Aus der Chirurgischen Abteilung des Knappschafts-Krankenhauses
Dortmund
Chefarzt: Prof. Dr. med. F. Scherer

DAS CARDIACARCINOM

Ergebnisse bei 49 operierten Kranken

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades
der gesamten Medizin

dem Fachbereich Humanmedizin der
Philipps-Universität zu Marburg
vorgelegt von

Heinz-Dieter Fölling
aus Witten

Marburg 1973

Druck: Görich & Weiershäuser, Marburg (Lahn)

Aus der Chirurgischen Abteilung des Knappschafts-Krankenhauses
Dortmund
Chefarzt: Prof. Dr. med. F. Scherer

DAS CARDIACARCINOM

Ergebnisse bei 49 operierten Kranken

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades
der gesamten Medizin

dem Fachbereich Humanmedizin der
Philipps-Universität zu Marburg

vorgelegt von

Heinz-Dieter Fölling

aus Witten

Marburg 1973

Druck: Görich & Weiershäuser, Marburg (Lahn)

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Angenommen vom Fachbereich Humanmedizin der
Universität Marburg am 27. April 1973

gedruckt mit Genehmigung des Fachbereiches

Dekan: Prof. Dr. med. H. Oepen
Referent: Prof. Dr. med. F. Scherer
Correferent: Prof. Dr. med. H. Hamelmann

Meiner Mutter

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546018_0053

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	1
Die anatomischen Besonderheiten des Oesophagus	2
Klinik des Cardiacarcinoms	3
Indikation zur Cardiaresektion	8
Die praeoperative Behandlung	1o
Die Technik der Fundektomie	12
1. Der abdominale Operationsweg	16
2. Der abdomino-thoracale Operationsweg	23
3. Die Mitentfernung von Nachbarorganen bei der Fundektomie	24
Die postoperative Behandlung	25
Die postoperativen Frühkomplikationen nach Cardiaresektion	3o
Die Spätfolgen nach Fundektomie	37
Kasuistik	41
Ergebnisse bei 49 fundektomierten Patienten	69
Zusammenfassung	74
Bildanhang	76
Literaturverzeichnis	82

V o r w o r t

Die Chirurgie der Cardia spielt seit Jahrzehnten eine erhebliche Rolle. Zunächst mit außerordentlich hoher Letalität belastet, hat sich die Cardiaresektion neben der Gastrektomie durch Verbesserung der prae- und postoperativen Behandlung und Vervollkommnung der operativen Technik allmählich zu einer Standardmethode, insbesondere der Therapie des Carcinoms entwickelt.

Nach wie vor stellt das Magencarcinom den größten Anteil aller Organkrebse dar. Jeder chirurgisch tätige Arzt wird praktisch täglich mit dieser Tatsache konfrontiert. Dabei stellen sich besonders bei den Cardia-Oesophaguscarcinomen besondere Probleme.

Aufgabe dieser Arbeit ist es, die Ergebnisse der sog. Fundektomie bei 49 hier operierten Patienten aufzuzeigen. Dabei sollen insbesondere die Spätergebnisse nach der oberen Magenteilresektion dargelegt werden.

Weiterhin soll die im Knappschafts-Krankenhaus Dortmund angewandte Technik erläutert, intra- und postoperative Gefahrenquellen und ihre Vermeidung bzw. Behandlung dargestellt werden.

Betont werden soll ferner die Indikationsstellung für die Fundektomie.

Die anatomischen Besonderheiten des Oesophagus

Bei der überwiegenden Mehrzahl der Magencarcinome handelt es sich um Carcinome des Corpus ventriculi, hier wiederum meist an der kleinen Magenkurvatur gelegen. Dort finden sich etwa 8o - 85 % aller Carcinome (S C H R E I B E R , K U N T Z E N).

Die Zahlen für die Lokalisation an der Cardia schwanken zwischen 8 % (B I E N E N G R Ä B E R) und 2o,7 % (MC. N E E R). Im vorliegenden Krankengut lag sie bei 13,4 %.

Obwohl also die Cardiacarcinome nur 1/1o - 1/5 aller Magenkrebse ausmachen, bieten sie in ihrer Behandlung besondere Probleme. Die Ursache liegt begründet in der Tatsache, daß der Oesophagus ein "nahtfeindliches Organ" (H Ä R I N G) ist, und zwar aus folgenden Gründen:

1. Es fehlt der Serosaüberzug - sicher der Hauptgrund für die Unsicherheit der Oesophagusanastomosen,
2. Anordnung der Muskelfasern in Längs- oder Spiraltouren,
3. die Blutversorgung des Oesophagus ist spärlich und uneinheitlich.

Aus den og. Gründen resultiert, daß Oesophagusanastomosen stets eine schlechte Heilungstendenz zeigen, zumal sich die Kranke n oft infolge langdauernder Inanition in schlechtem Allgemein-

zustand befinden. Eiweißmangel, Anämien und Elektrolytverschiebungen beeinflussen den Heilverlauf negativ (H A R T E N B A C H).

Man kann sagen, daß Anastomoseninsuffizienzen in einer großen Anzahl der Fälle auftreten, wobei es sich jedoch in der Mehrzahl um kleine lokalisierte Undichtigkeiten handelt. Nach H Ä R I N G (1971) beläuft sich die Zahl der Anastomoseninsuffizienzen bei allen Komplikationen auf 5o %.

Klinik des Cardiacarcinoms

Wie bei allen Magencarcinomen sind auch die so wichtigen Frühsymptome des Cardiacarcinoms völlig uncharakteristisch.

Es zeigt sich, daß die bei der klinischen Untersuchung objektivierbaren Symptome meist Zeichen der fortgeschrittenen malignen Erkrankung sind.

Im Beginn der Erkrankung stehen unklare und vieldeutige Beschwerden, die allzuleicht den Verdacht auf eine banale Oberbaucherkrankung lenken können. Jedoch in Zeiten des Wohlstandes und den damit verbundenen Eßgewohnheiten ist der Druck im Oberbauch meist das Symptom der Gastritis. Auch die anderen Frühsymptome, wie dyspeptische Beschwerden, Aufstoßen, Übelkeit und gelegentliches Erbrechen, weisen leider nicht auf die maligne Erkrankung hin.

Selbst das klassische Zeichen des Cardiacarcinoms, die Dysphagie, führt den Patienten nicht zwangsläufig zum Arzt.

Der Oesophagus ist als muskuläres Hohlorgan außerordentlich dehnbar, so daß erst weitgehende Infiltrationen der Circumferenz zu wesentlicher Dysphagie führen. Entsprechend ist die Nahrungsaufnahme der Kranken lange Zeit normal, insbesondere, weil das Carcinom nur im kleineren Teil der Fälle unmittelbar an der Cardia wächst, sondern meist erst sekundär von Tumoren der oberen Magenhälfte auf die Cardia übergreift oder vom unteren Oesophagus in die Cardia einwächst. Der Gewichtsverlust weist demnach oft zwangsläufig auf ein fortgeschrittenes Stadium der Erkrankung hin.

Der palpable Tumor hat negative prognostische Bedeutung; er weist auf Inoperabilität hin.

Die bei vielen Erkrankungen wertvollen laborchemischen Untersuchungen versagen leider bei der Diagnostik des Magencarcinoms. Beschleunigte Senkungsreaktion, Anämie, Veränderungen des Elektrophoresediagramms, eine positive Benzidinprobe sind stets die Zeichen einer fortgeschrittenen Krankheit.

Zudem sind pathologische Blutbefunde beim Ulcusträger häufiger als beim Krebskranken (B A R T S C H, 1964).

Alle labortechnischen Untersuchungen bei der so wichtigen "Früherkennung" des Magencarcinoms sind praktisch wertlos.

Die souveräne Methode zur Erfassung der Cardiacarcinome ist die Röntgenuntersuchung (B A R T H E L H E I M E R, G Ü T G E M A N N, S C H R E I B E R , H Ä R I N G).
Sie setzt subtile Technik sowie große Erfahrung des Untersuchenden voraus. Sind diese Voraussetzungen gegeben, bringt sie etwa 90% positive Ergebnisse (H Ä R I N G).
Leider ist die Versagensquote der Radiographie gerade bei den hier zu besprechenden Magentumoren im Cardiabereich recht hoch, nämlich etwa 15 %. Der Grund liegt in der besonderen Problematik, welche die Röntgenologie des Cardia-Fundusbereichs dem Untersucher bietet.

Der großen, durch äußere Umstände (Zwerchfellbeweglichkeit, Änderung der intraabdominellen Druckverhältnisse usw.) hervorgerufenen Unruhe der Cardiaregion steht die Tatsache gegenüber, daß ausgedehnte peristaltische Wellen im Bereich der obersten Magenteile fehlen. Entsprechend sind sichere Aussagen über eine etwa bestehende Wandstarre ausserordentlich schwierig.

Es würde über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen, die Röntgenologie der oberen Magenhälfte zu erläutern. Es sei jedoch erwähnt, daß Füllungsdefekte des unteren Oesophagus, der Cardia und des Fundus ventriculi für das Vorliegen eines Carcinoms sprechen. Auch Störungen

der Cardiapassage, sei es durch Stenose und entsprechende praestenotische Erweiterung des Oesophagus oder durch Insuffizienz der Cardia, können die maligne Erkrankung anzeigen. Im allgemeinen kann man jedoch sagen, daß die praestenotische Erweiterung des Oesophagus nur in sehr seltenen Fällen das Ausmaß der Dilatation, wie man sie bei der Achalasie sieht, erreicht.

In diesem Zusammenhang muß jedoch auch darauf hingewiesen werden, daß Störungen des Cardiaschlusses auch durch hochsitzende Ulcera, Zwerchfellhernien etc. hervorgerufen werden können und so zu röntgenologischen Fehldeutungen Anlaß geben können (G Ü T G E M A N N, S C H R E I B E R, 1964).

Andererseits ist das Fundus-Cardiacarcinom der einzige Magenkrebs, dessen Erkennung in einer Reihe von Fällen ohne Kontrastfüllung u.U. möglich ist.
Zum einen kann die fehlende Magenblase infolge Cardiainsuffizienz ein Hinweis sein, zum anderen kann ein Weichteilschatten in der Magenblase den Verdacht auf das Vorliegen einer Tumorerkrankung lenken (K A H L E R, 1951).

Die Schwierigkeiten in der Röntgendiagnostik haben dazu geführt, andere Untersuchungsmethoden auszubauen. Hier ist an erster Stelle die Endoskopie zu nennen. Die Entwicklung flexibler Endoskope hat zu einer erheblichen Verbesserung der Resultate geführt. Die früher "blinde Zone" kann mit Hilfe der Glasfaseroptik eingesehen werden.

Indikation für die Endoskopie sind verdächtige Beschwerden ohne entsprechendes röntgenologisches Substrat, der Malignitätsausschluß beim Ulcus und die praeoperative Tumorabgrenzung (T R E D E, J U N G H A N S, 1971).
Der große Nachteil der Methode liegt darin, daß ihr submucöse Prozesse verborgen bleiben. bzw. infolge der unverdächtigen Schleimhaut fälschlich gutartige Prozesse vorgetäuscht werden können.

Die übrigen diagnostischen Mittel, wie selektive Coeliakographie, Autoradiographie mit Radiophosphor und Magenscintigraphie mit Technetium 99 sind noch nicht weit genug entwickelt, als daß verbindliche Aussagen gemacht werden könnten.
Es scheint jedoch sicher, daß die positive Ausbeute dieser Methoden im Frühstadium der Erkrankung relativ gering sein wird.

Der sicherste Weg zur Diagnose des Magen- und Cardiacarcinoms ist die Explorativlaparotomie. Sie ist angezeigt in allen Fällen, in denen die in kurzen Abständen wiederholte Diagnostik mit Hilfe der üblichen Verfahren, also insbesondere der Röntgenuntersuchung, die Verdachtsdiagnose Carcinom nicht völlig entkräften konnte (E S S E R und K U S S, 1964).

Indikation zur Cardiaresektion

Allgemein wird die Indikation in der Carcinomchirurgie immer großzügig gestellt; das gilt in besonderem Maße für die Krebschirurgie des Magens. Beträgt doch die Überlebensrate des unbehandelten Magenkrebses etwa 5 1/2 Monate (G Ü T G E M A N N - S C H R E I B E R, 1964). Daraus resultiert unseres Erachtens, daß die Gegenanzeige zur Cardiaresektion im wesentlichen durch den Lokalbefund bestimmt werden sollte. Der Allgemeinzustand und das Alter der Patienten sollte nur insoweit in die Indikationsstellung einfließen, als es um die Entscheidung abdomineller Eingriff oder Zweihöhlenoperation geht.

So wurde in unserem Krankengut die Indikation zum abdomino-thoracalen Vorgehen in vielen Fällen eingeschränkt durch die Tatsache, daß es sich bei unseren Patienten vorwiegend um Bergleute handelt. Bei diesen besteht häufig eine berufsbedingte Schädigung der Atmungsorgane in Form einer Silikose aller Grade mit dadurch bedingter erheblicher respiratorischer Insuffizienz und chronisch-eitriger Bronchitis.

Selbst 4o- bis 5o-jährige Patienten tolerieren aus diesem Grunde die Thoracotomie oft schlecht - eine Tatsache, die dazu zwingt, die Fundektomie häufig auf rein abdominalem Wege auszuführen.

In ungünstigen Fällen ist deshalb eine ausreichende orale Sicherheitszone nur schwer zu erreichen. Bemerkenswert erscheint uns

jedoch, daß trotzdem die hiesigen Ergebnisse nicht schlechter sind als in der Literatur angegeben.

Der Grund dafür liegt sicher in der Tatsache, daß nur ein Teil der Erkrankten später an einem Stumpfrezidiv zugrunde geht. Die vollkommene Ausrottung der regionären Lymphbahnen ist auch bei bester Technik naturgemäß nicht möglich.
Selbst die Gastrektomie ist lediglich geeignet, das lokale Rezidiv zu verhindern; das Lymphknotenrezidiv unterliegt nur zum Teil der Einflußnahme des Operateurs.

Noch einmal sollte betont werden, daß die Indikation zur Resektion eines Cardiacarcinoms mit dem Ziel der Wiederherstellung des Verdauungsweges großzügig zu stellen ist. Nicht erzwingen sollte man dagegen die Thoracotomie bei vorgegebenen Kontraindikationen. Als solche sind zu betrachten: Vorschädigungen der Atemwege und des Herzens.
Als Ersatzeingriff wird auch vom vorgeschädigten Patienten die abdominelle Fundektomie relativ gut vertragen. Erwähnt werden soll auch, daß die wegen cardianaher Ulcera durchgeführte Fundektomie in der Regel abdominal ausgeführt werden sollte.

Einheitliche Richtlinien sind nicht aufzustellen. Nach einhelliger Meinung ist jedoch der Patient jenseits des 7o. Lebensjahres für den Zweihöhleneingriff im allgemeinen nicht

mehr geeignet, wenn er an Arteriosklerose, Lungenerkrankungen und Herzschäden leidet.

In unserem Krankengut mußte, wie bereits erwähnt, infolge einer vorbestehenden Silikose, auch bei relativ jungen Patienten, meist auf die Thoracotomie verzichtet werden. Das Durchschnittsalter unserer Patienten lag bei 59,9 Jahren.

Bei den 49 erfaßten Patienten konnte lediglich 1o-mal eine abdomino-thoracale Fundektomie vorgenommen werden. Einmal wurde rein thoracal reseziert. Die klinische und röntgenologische Untersuchung der Lunge hatte nur einmal einen normalen Befund ergeben. Von den 1o abdomino-thoracal operierten Patienten kamen drei 1 - 7 Tage postoperativ an pulmonalen Komplikationen ad exitum; einer verstarb an einer Nahtinsuffizienz der oesophago-gastralen Anastomose.

Die praeoperative Behandlung

Die oben dargelegten Fakten veranlaßten uns, praeoperativ eine entsprechende Behandlung durchzuführen.

Routinemäßig wurden dabei die Werte für Gesamteiweiß, Elektrolyte (Kalium, Natrium, Calcium), Hämoglobin, Leberwerte (insbesondere Bilirubin und Transaminasen) festgestellt. Die infolge der Mangelernährung häufig bestehende Hypalbuminämie wurde praeoperativ möglichst ausgeglichen. Angestrebt wurde stets

ein Wert von 6 g% Gesamteiweiß. In den früheren Jahren wurde dabei vielfach von der Bluttransfusion Gebrauch gemacht. Leider ist die Zahl der dadurch aufgetretenen Hepatitiden nur schwer zu erfassen.

In den letzten Jahren sind wir in der Anwendung von Blut zunehmend zurückhaltender geworden. Stattdessen verwenden wir in der neueren Zeit Humanalbumin und Aminosäurengemische. Auch anabole Hormone wurden häufiger gegeben. Selbstverständlich ist, daß nach Möglichkeit auf die orale Nahrungszufuhr nicht verzichtet wurde, sondern daß die parenterale Ernährung zusätzlich durchgeführt wurde. Evtl. bestehende Elektrolytstörungen wurden gleichzeitig ausgeglichen. Die praeoperative Behandlung erfolgte im allgemeinen in enger Zusammenarbeit mit dem Anaesthesisten.

Wie bereits erwähnt, sind wir in der Gabe von Blut immer sparsam gewesen. Das Hämoglobin sollte praeoperativ jedoch mindestens 7o% betragen.
Bis 1967 wurde in der Regel Vollblut transfundiert. Danach sind wir auf Erythrocytenkonzentrate übergegangen. In letzter Zeit setzen wir diesen 5%iges Humanalbumin zu, da dieses zu einer Stabilisierung der Erythrocyten führen soll.

Die oben erwähnten praeoperativ bestehenden pulmonalen Komplikationen veranlaßten uns ebenfalls zu praeoperativen Maßnahmen.

Eine bestehende Bronchitis machte in einigen Fällen eine antibiotische Behandlung erforderlich. Auch wurde, besonders wenn ein abdominothoracales Vorgehen geplant war, die praeoperative Atemgymnastik durchgeführt. Wir halten diese für besonders wichtig, da der Patient in relativ hohem Alter nach einem derartigen Eingriff nicht in der Lage ist, auch noch eine richtige Atemtechnik zu erlernen.

Bei bestehenden Lungenerkrankungen wurde in Zweifelsfällen eine ausgedehnte Lungenfunktionsprüfung durchgeführt und danach entschieden, ob dem Patienten überhaupt eine Thoracotomie zuzumuten war.
Fast alle Kranken wurden praeoperativ digitalisiert, auch wenn Zeichen einer manifesten oder latenten cardialen Insuffizienz nicht vorlagen.

Technik der Fundektomie

Zur Resektion der Cardia ist eine Vielzahl von operativen Techniken angegeben worden. Es ist außerordentlich schwierig, ein einheitliches operatives Vorgehen anzugeben, da sich der Operateur nach den jeweiligen Gegebenheiten zu richten hat.

Ziel jeden Eingriffs ist die Beseitigung des Carcinoms möglichst unter Erhaltung des physiologischen Verdauungsweges. Dabei steht das Ziel der Dauerheilung im Vordergrund. Die Rekonstruktion und die Erhaltung normaler Verdau-

ungsverhältnisse ist als zweitrangig zu betrachten (K.H. B A U E R, 1963).

Bei der Resektion der Cardia wurden im wesentlichen 2 Zugangswege gewählt:
1. der abdominale Weg,
2. der abdomino-links-thoracale Weg.

Der operative Zugang bei der Fundektomie

Wie bereits erwähnt, gestattet das abdominothoracale Vorgehen eine größere Radikalität, die jedoch auf Kosten einer größeren Operationsbelastung mit entsprechend höherer Letalität der Patienten erkauft werden muß.

In jedem Fall ist jedoch u. E. immer zunächst die Laparotomie durchzuführen, weil sie in der Lage ist, über die Operabilität eines Tumors Auskunft zu geben. Nicht gerechtfertigt erscheint zur Beurteilung der Operabilität die Thoracotomie, denn erstens ist hierbei die Übersicht über die Oberbauchorgane nicht immer ausreichend, zweitens stellt sie den größeren Eingriff dar und drittens ist bei Feststellung der Inoperabilität eines Tumors zur Durchführung von Palliativmaßnahmen die zusätzliche Laparotomie erforderlich.

I. Der abdominale Operationsweg

Der übliche Zugang bei Eingriffen am Magen ist der obere Medianschnitt. Von vielen Chirurgen werden jedoch bei Eingriffen an der Cardia andere Schnittführungen gewählt.
Die Vielzahl der angegebenen Zugangswege zeigt, daß es auf rein abdominellem Wege einen idealen Zugang nicht gibt. Im einzelnen werden neben dem Medianschnitt empfohlen:der paramediane Transrectalschnitt (N I S S E N, 1958), der linksseitige Rippenbogenrandschnitt sowie großzügige quere Oberbauchincisionen.

In der Mehrzahl der Fälle wurde bei uns zunächst der obere Medianschnitt durchgeführt, zumal wenn geplant war, aus früher erwähnten Gründen die Fundektomie auf rein abdominellem Wege durchzuführen. In einigen Fällen, insbesondere wenn praeoperativ nicht zu erwarten war, daß der Tumor vom Bauch her zu entfernen war und wenn der Allgemeinzustand des Patienten einen Zweihöhleneingriff erlaubte, wurde der linksseitige Pararectalschnitt oder ein vom Nabel zum linken Rippenbogen schräg verlaufender Schnitt bevorzugt; Incisionen, die sich ohne weiteres zum Bett der 7. oder 8. Rippe verlängern lassen.

II. Der abdomino-links-thoracale Operationsweg

Es steht außer Zweifel, daß der Zweihöhleneingriff die besten Voraussetzungen für eine ausreichende Radikalität bietet. Dabei bringt

er noch eine Anzahl anderer Vorteile:

1. Alle Operationsschnitte sind unter Sicht des Auges durchführbar, was besonders für die Oesophagusanastomose von größter Wichtigkeit ist. Nicht zuletzt wird der technisch recht schwierige Eingriff durch die Übersichtlichkeit erleichtert.
2. Bei Inoperabilität kann der Eingriff als Probelaparotomie beendet werden - erforderlichenfalls nach Durchführung von Palliativmaßnahmen, was für den Patienten den erheblich kleineren Operationsstress bedeutet.

Auch für das kombinierte Vorgehen werden die verschiedensten Schnittführungen empfohlen. Hier wurde meist der Eingriff mit der medianen Oberbauchlaparotomie begonnen und dann der Schnitt zum Bett der 7. oder 8. Rippe verlängert. In einigen Fällen wurde der Paramedianschnitt oder auch der früher erwähnte Schrägschnitt vom Nabel zum Rippenbogen bevorzugt.
Manche Chirurgen benutzen etwa den Kirschner'schen Angelhakenschnitt, der vom Prozessus xiphoides unterhalb des linken Rippenbogens verläuft, dann auf den Rippenbogen umbiegt und im 7. Intercostalraum bis zur Scapularspitze verläuft.

Die erwähnte Schnittführung wurde im vorliegenden Operationsgut ebensowenig verwandt, wie eine in der Literatur angegebene Schnittführung in Form eines Subcostalschnittes - links mit T-förmig aufgesetztem Schnitt zum 8. Intercostalraum.

Erwähnt werden muß noch, daß in der vorliegenden Arbeit die reinen Fundektomien besprochen werden. Daß etwa auf den thoracalen Oesophagus übergehende Carcinome eine andere Technik, wie etwa das zweiaktige abdomino-rechts-thoracale Vorgehen nach Sellors, erforderlich machen, ist selbstverständlich.

Im folgenden soll die im Knappschafts-Krankenhaus Dortmund geübte Technik der Cardiaresektion dargestellt werden.

1. Die abdominale Fundektomie

Der Patient liegt in normaler Rückenlage. Der Eingriff beginnt normalerweise mit der medianen Oberbauchlaparotomie. Es erfolgt nun zunächst die genaue Inspektion der Bauchhöhle zur Feststellung der Operabilität des Tumors. Dabei läßt man sich im wesentlichen vom Lokalbefund leiten. Metastasen schließen die Fundektomie nicht aus, da die Entfernung des Primärtumors zur Erhaltung der normalen Nahrungszufuhr und damit der Verzicht auf eine den Patienten erheblich psychisch belastende Ernährungsfistel in vielen Fällen gerechtfertigt erscheint.

Die exakte Feststellung der Operabilität ist von großer Wichtigkeit, da ja der Eingriff nach Skelettierung und Durchtrennung des Magens nicht mehr abzubrechen ist.

Das wichtigste Kriterium für die Operabilität ist die Beweglichkeit des Tumors. Die Unbeweglichkeit des Tumors zeigt den Einbruch in die hintere Bauchwand an und bedeutet fast immer Inoperabilität. Zu bedenken ist jedoch, daß sich in der Umgebung des Tumors entzündliche Prozesse abspielen, die Unbeweglichkeit vortäuschen können. Wir eröffnen in solchen Fällen stets die Bursa omentalis, um die Hinterwand und ihre Beziehung zu den Nachbarorganen beurteilen zu können. Ummauerung der Aorta und Befall des Pancreaskopfes bedeuten Inoperabilität. Für die rein abdominelle Fundektomie ist weiterhin zu beachten, daß bei Befall des Oesophagus über 2-3 cm hinaus der Eingriff nicht mehr mit genügender Sicherheit ausgeführt werden kann.

Ist die Operabilität festgestellt, wird im allgemeinen zunächst das Ligamentum falciforme hepatis durchtrennt, um die Leber mittels eines Hakens abdrängen zu können. Sodann wird der Oesophagus aus dem Hiatus herausgelöst und mit einem Zügel angeschlungen. Mit Hilfe dieses Zügels läßt sich die Cardia meist relativ gut in die Bauchhöhle vorziehen. Dauerzug ist wegen der möglichen Ernährungsstörungen am ohnehin nur spärlich mit Blutgefäßen versorgten Oesophagus zu vermeiden. Nach Anlegen einer Dixonklemme wird die Speiseröhre durchtrennt. Nun erfolgt die Skelettierung des Magens, zunächst an der großen Curvatur in cranio-caudaler Richtung bis zur beabsichtigten Resektionsstelle. Dabei werden die Arteria gastrica sinistra unter

Schonung der Rami oesophagei und die Arteria gastroepiploica ligiert und durchtrennt. Die Schonung der Rami oesophagei bezeichnen HÄRING und FRANKE allerdings als einen mehr oder weniger theoretischen Wunsch bei der Carcinomresektion, eine Ansicht, der man sich ohne Einschränkung anschließen kann.

Die Randarkaden der Arteria gastrica dextra und der Arteria gastroepiploica dextra sind zur Ernährung des verbleibenden aboralen Magenstumpfes streng zu schonen.

Nun wird nach Anlegen einer Petz'schen Nahtreihe der orale Magenteil abgetragen. Wegen der Vorteile für die spätere Oesophagogastrostomie sollte - falls möglich - die quere Resektion durchgeführt werden. Falls dies nicht möglich ist, etwa wegen zu weit nach distal reichender Ausbreitung des Tumors an der kleinen Curvatur, kann die treppenförmige Resektion nach Rutkowski und Lortat-Jakob zur Anwendung kommen. Diese ist jedoch nur möglich bei stark erweiterten Mägen, da die obere quere Resektionslinie eine Länge von mindestens 6 cm haben soll. (HARTENBACH).

Eine schräge Resektion ist wegen der nicht ausreichenden Breite des gebildeten Magenschlauches nicht zu empfehlen. Dagegen kann bei normaler Magengröße die winkelförmige Resektion mit nach distal offenem Winkel durchgeführt werden.

Nach Resektion des proximalen Magenanteils wird die Petznahtreihe in typischer Weise durch sero-seröse Seideneinzelknopfnähte eingestülpt. Dabei werden die Fäden nicht abgeschnitten, um später eine bessere Herausführung des Magenstumpfes an den Oesophagus zu ermöglichen.

Letzter Schritt der Operation ist die Anastomosierung des Oesophagus mit dem Magenstumpf. Es ist dies der entscheidende Operationsakt, da etwa 5o % der postoperativen Todesfälle auf eine Insuffizienz dieser Naht zurückzuführen sind (K U N T Z E, A N D R O S S O W zit. n. H Ä R I N G - F R A N K E).

Wie bereits früher beschrieben, ist der Oesophagus ein "nahtfeindliches" Organ, vor allem deswegen, weil ihm der Serosaüberzug fehlt. Weiterhin erleichtert die Anordnung der Muskelfasern in Längsrichtung bzw. Spiraltouren das Ausreißen der Nähte. Die spärliche Blutversorgung des abdominalen Oesophagus schafft die Voraussetzung für Wandnekrosen.
Wir sind der Überzeugung, daß kleine Nekrosen praktisch immer auftreten, auch wenn sie sich durch fehlende klinische Symptome der Diagnostik entziehen. Unseres Erachtens sind Durchblutungsstörungen die wichtigste Voraussetzung für eine Anastomoseninsuffizienz. Sie gefährden die Naht bei subtilster Technik. Hier liegt eine der Hauptschwierigkeiten der subdiaphragmatischen Fundektomie, nämlich in der Erhaltung einer ausreichenden Blutversorgung des abdominalen Oesophagusstumpfes. Das Anlegen fester Klemmen

ist deshalb ebenso zu unterlassen wie der kräftige Zug an dem Organ. Uns hat sich das Anlegen der Dixon-Klemme bewährt; trotzdem mußte häufig noch der angeklemmte Oesophagusanteil nachreseziert werden. Bei Zweifeln an ausreichender Durchblutung muß nachreseziert werden, selbst wenn dazu die zusätzliche Thoracotomie erforderlich wird. Diese erhöht das Operationsrisiko und führt sicherlich manchmal zum letalen Ausgang, die breite Anastomoseninsuffizienz immer.

Ein weiterer Faktor für die Gefährdung der Naht liegt begründet in der möglichen Spannung, unter der die Anastomose angelegt wird. Die spannungsfreie Anastomose ist eine der wesentlichen Voraussetzungen für eine komplikationslose Heilung.

Im vorliegenden Operationsmaterial wurde ausschließlich die zweischichtige Anastomosennaht durchgeführt. Dabei wurde stets mit der Vorderwand des Magens von einer Incision etwa 3 cm unterhalb der eingestülpten Resektionslinie anastomosiert. Eine Anastomosierung in der Resektionslinie, wie sie H a r t e n b a c h angegeben hat, halten wir nicht für erforderlich, da wir der Meinung sind, daß bei sorgfältiger Erhaltung der Gefäße des Restmagens eine Nekrose der Brücke zwischen Resektionslinie und neuer Incision nicht zu befürchten ist - vorausgesetzt natürlich, daß diese nicht zu schmal gehalten wird, d.h. unter 3 cm.

Wie bereits gesagt, fehlt dem Oesophagus der Serosaüberzug. Deshalb beginnt die hintere Anastomosennaht mit sog. sero-muskulären - in der Regel 4-5 - Einzelnähten. Dieser Ausdruck ist vielleicht irreführend, da bei Erfassen allein der Muskularis die Nähte unweigerlich ausreißen würden. Unbedingt müssen bereits diese Nähte die sehr derbe und feste Schleimhaut des Oesophagus fassen, ohne jedoch das Lumen des Oesophagus zu durchlaufen. Danach wird mittels atraumatischer Chrom-Catgutnaht die alle Schichten von Oesophagus und Magen erfassende hintere Nahtreihe in Form von geköppelten Einzelnähten gelegt. Zur Vermeidung von Wandnekrosen sind dabei die einzelnen Nähte nicht zu eng zu legen. Im allgemeinen genügen außer den Eckfäden 3 weitere Nähte.

Wir haben in unserem Krankengut postoperative Stenosen der Oesophagastralen Anastomose nicht feststellen können und führen dies auf die von uns angewandte Nahttechnik zurück. Vor Durchführung der Vorderwandnaht führen wir eine Sonde ein, wobei sich uns die doppelläufige Schegasonde bewährt hat. Die proximalen Öffnungen kommen in die Oesophagogastrostomie zu liegen und dienen der postoperativen "Trockenlegung" der Anastomose. Der lange Schenkel wird möglichst tief in das Duodenum eingeführt. Eine frühzeitige enterale Ernährung des Patienten ist dadurch möglich. Nun wird die Vorderwand durch einstülpende Einzelnähte verschlossen. Dabei wird jeweils eine Naht geknüpft, wenn die folgende bereits als Klöppel-

naht liegt. Es folgen wiederum sèro-muskuläre Einzelnähte zur Einmanschettierung, wobei der Peritonealüberzug des Zwerchfells mitgefaßt wird. Letzteres erscheint uns für die Sicherheit der Anastomose wichtig.

Die fortlaufende Naht scheint uns aus 2 Gründen nicht zweckmäßig:

a) eine lokale Nekrose kann zur Lockerung der gesamten Naht führen,
b) durch Raffung besteht die Gefahr einer Stenosenbildung.

Auf eine Prüfung der Dichtigkeit mittels gefärbter Lösungen, wie sie G ü t g e m a n n empfiehlt, wird verzichtet.

Die Durchtrennung der Nervi vagi führt zu einem Pylorospasmus. Deshalb wurde in früheren Jahren bei uns häufiger die Pyloroplastik durchgeführt. Wir haben diese in den letzten Jahren fast vollständig verlassen.

Nachdem die Pylorotomie nicht mehr regelmäßig durchgeführt wurde, konnte lediglich einmal ein Pylorospasmus nachgewiesen werden. Dieser war röntgenologisch nach knapp einem halben Jahr nicht mehr darzustellen. Zudem wurden vereinzelt Todesfälle durch Insuffizienz der Pyloroplastik beschrieben (T E M P E L et al. 1971).

2. Der kombinierte abdomino-links-thoracale Operationsweg

Dieser Zugang bietet bei Eingriffen an der Cardia zweifelsohne den besten Überblick. Er wurde bei unserem Krankengut jedoch in der Regel nur bei Gastrektomien, welche die Zahl der Fundektomien bei weitem übersteigen, angewandt.

Aus früher dargelegten Gründen (pulmonal oder cardial vorgeschädigte Patienten) wurde bei der Fundektomie der abdominale Zugang bevorzugt. Lediglich in 1o Fällen wurde eine Zweihöhlenoperation durchgeführt. In allen Fällen wurde dabei zunächst die Laparotomie durchgeführt. Nur in einem Falle mußte zur Klärung der Operabilität, die vom Abdomen her nicht mit ausreichender Sicherheit zu eruieren war, die Thoracotomie erfolgen.

Die Laparotomie erfolgt mittels oberen Medianschnittes, manchmal auch durch Schrägschnitt. Erweist sich der Tumor als operabel, wird der Schnitt über dem Rippenbogen zur 7. oder 8. Rippe verlängert. Die Thoracotomie erfolgt im Bett dieser Rippen. Das Zwerchfell wird bis zum Hiatus oesophagei zwischen Ligaturen durchtrennt, ebenso das Ligamentum falciforme. Nun liegt das Operationsfeld frei. Beginnend vom tumorfreien distalen Magenanteil wird in Richtung Cardia skelettiert. Die weitere Operationstechnik wird wie bei der abdominalen Fundektomie durchgeführt.

Beim Wundverschluß wird zunächst das Zwerchfell vernäht. Der Magenstumpf wird in den wiederhergestellten Hiatus eingenäht. Die Brusthöhle wird mittels Buelau-Drainage drainiert. In die Nähe der Anastomose kommen ein oder zwei dicke Kunststoff-Drains zu liegen, die an gesonderten Incisionen ausgeleitet werden.

3. Die Mitentfernung von Nachbarorganen bei der Fundektomie

Zu diesem Problem ist grundsätzlich folgendes zu sagen:
Das invasive Wachstum eines Magencarcinoms führt häufig zum Befall der Nachbarorgane. Oft ist das Pancreas infiltriert, ebenso das Quercolon, die Leber, die Milz. Diese Tatsache erfordert häufig eine Erweiterung der geplanten Maßnahmen. Man sollte sich jedoch davor hüten, diese Erweiterung der Operation ins Extreme zu treiben. So sind wir der Meinung, daß Infiltration der Leber Inoperabilität bedeutet - zumindest was die Radikaloperation angeht, auch wenn verschiedene Autoren (P A C K und MC. N E E R, M A K A Y A M A u.a.) über einzelne langjährige Überlebenszeiten berichtet haben.

Der Befall von Nachbarorganen verschlechtert die Prognose außerordentlich. Unserer Meinung nach wird bei ultraradikalen Eingriffen die theoretische Überlebenschance durch eine vermehrte postoperative Letalität zunichte gemacht.

Das soll nicht heißen, daß die Entfernung von Nachbarorganen überhaupt abzulehnen ist. Die Indikation zur Mitentfernung benachbarter Organe darf jedoch nicht allein Ausdruck des operativ-technischen Könnens des Operateurs sein, sondern muß die Gesamtsituation des Patienten und vor allem die Prognose einschließen. So mußte auch in unserem Operationsgut in 12 Fällen die Milz entfernt werden.
Die Indikation zur Milzexstirpation war gegeben durch

a) Blutungen aus der Milzvene,
b) Einbeziehung der Milz in einen großen Cardia-Fundus-Tumor,
c) Lymphknotenmetastasierung entlang dem Ligamentum gastro-lienale.

Auf eine Entfernung anderer Organe wurde - jedenfalls im Rahmen der Cardiaresektion - verzichtet.

Die postoperative Behandlung

Die postoperative Behandlung ist einer der Gründe - neben der Verbesserung der Operationstechnik - für die Senkung der Operationsletalität. Sie wurde bei uns in den ersten Jahren allein vom Chirurgen, später nach Einrichtung einer Intensivpflege-Einheit in enger Cooperation von Anaesthesisten und Chirurgen durchgeführt.

Durch die Infusionstherapie sind wir in der Lage,

a) die Flüssigkeitsbilanz des Patienten auszugleichen,

b) die Elektrolytverluste zu substituieren und
c) Energiedonatoren zuzuführen.

Die Infusionsmenge richtet sich nach dem Flüssigkeitsverlust des Patienten und nach dem klinischen Bild.
Deshalb wird bei allen Patienten praeoperativ ein Dauerkatheter gelegt, um die Urinausscheidung exakt messen zu können. Dieser wird am 2., spätestens am 3. postoperativen Tag entfernt. Weiterhin sind die Körpertemperatur, etwaige Sekretion aus Drainagen und die respiratio insensibilis zu berücksichtigen.

Die Elektrolytwerte im Serum (Kalium, Natrium, Calcium) werden täglich, unter Umständen mehrfach, kontrolliert. Die Substitution erfolgt durch die handelsüblichen Elektrolytlösungen. Im allgemeinen werden diesen 15-3o mVal KCl zugesetzt, da in der ersten postoperativen Phase mit erhöhten Kaliumverlusten zu rechnen ist (W E I S, 1968). Die zugeführten Flüssigkeitsmengen liegen im allgemeinen zwischen 3.ooo und 3.5oo ml.

Ein besonderes Problem bietet die Ernährung des Patienten. Einerseits befindet er sich in einer ausgeprägten katabolen Stoffwechsellage, andererseits ist nach der Cardiaresektion eine enterale Ernährung nicht möglich. Wir führen den Patienten Kalorien in Form von Aminosäurengemischen, sofort verstoffwechselbarem Zuckeralkohol und Sorbit zu. Die Deckung des kalorischen Minimalbedarfs erfolgt bei uns mit 1.5oo ml

Aminofusin L 6oo® - entsprechend 9oo kcal - und 1.5oo ml Tutofusin HX 1o - entsprechend 6oo kcal -.

Insgesamt werden also dem Patienten 1.5oo kcal zugeführt. Natürlich ist diese Menge nicht ausreichend, den Katabolismus zu kompensieren. Nach unseren Erfahrungen wird jedoch die zusätzlich erforderliche Einschmelzung von körpereigener Substanz, auch vom geschwächten Patienten, toleriert - ein normaler postoperativer Verlauf vorausgesetzt.

Beim Auftreten von Komplikationen, auf die später eingegangen werden wird, sind ohnehin größere Infusionsmengen erforderlich, so daß dann Energiedonatoren vermehrt zugeführt werden können.

In einzelnen Fällen werden auch aethylalkoholhaltige Lösungen verwendet, weil wir, insbesondere in den letzten Jahren, eine Zunahme der Alkoholentzugsdelirien beobachten konnten.

Während der paraenteralen Ernährung werden neben Urinausscheidung und dessen Spezifischem Gewicht täglich Serumelektrolytwerte, Hämoglobin, Hämatokrit und Gesamteiweiß kontrolliert.

Erfahrungsgemäß zeigt sich postoperativ das Auftreten einer Hypovolaemie, im allgemeinen verbunden mit einer Hypoproteinaemie. Der Volumenmangel, klinisch erkennbar an der trockenen Zunge, Verminderung der Urinausscheidung mit

Erhöhung des Spezifischen Gewichtes, Tachycardie und evtl. Temperaturanstieg, bedarf der sofortigen Behandlung. Plasmaexpander in Form niedermolekularer Dextranlösungen oder Gelatinepräparate bieten sich an. Wir sind jedoch in der Gabe dieser Mittel zurückhaltend. Das gilt in besonderem Maße für die Dextranlösungen, da diese zu Störungen der Blutgerinnung führen können. Weil, wie bereits erwähnt, mit der Hypovolaemie eine Hypoproteinaemie vergesellschaftet ist, sind nach unseren Erfahrungen Humanserum und Humanalbumine die Mittel der Wahl. Unsere Patienten erhielten in den ersten 3 Tagen bis zu 3.000 ml dieser Substanzen. In dieser Menge sind im Durchschnitt 600 ml gerinnungsaktiven Frischplasmas enthalten, wobei am 1. Tag meist 400 ml und der Rest am 2. postoperativen Tag infundiert wurde. Naturgemäß fehlen allen diesen Eiweißlösungen die Erythrocyten, also die Sauerstoffträger. Wie bereits früher erwähnt, sind wir in der Gabe von Blut sehr zurückhaltend. Der Satz: "Wer eine Konserve erhält, hatte auch die nicht nötig", hat nach unserer Meinung immer noch volle Berechtigung. Entsprechend lag die Transfusionsmenge bei unserem Krankengut im Mittel nur bei 0,8 l, d.h., daß nur etwa die Hälfte der Patienten überhaupt Blut erhielten. Selbstverständlich machen intraoperative Blutungen den Einsatz von Bluttransfusionen erforderlich. Früher wurde von uns Vollblut transfundiert. In den letzten Jahren sind wir zu Erythrocytenkonzentraten übergegangen. Diesen werden in neuester Zeit

2oo ml 5%iges Humanalbumin zugesetzt, was zu einer Stabilisierung, d.h. Verlängerung der Überlebenszeit der roten Blutkörperchen führen soll.

Bei komplikationslosem Verlauf gehen wir am 2. postoperativen Tag auf die enterale Ernährung über. Nun erweist sich der Wert der intraoperativ gelegten doppelläufigen Schegasonde. Es ist möglich, dem Patienten Flüssigkeit zuzuführen, ohne die Anastomose zu belasten. Begonnen wird mit Gaben von Tee in 6 Einzelportionen zu 5o ml. Nach Einsetzen der Darmperistaltik wird auf hochkalorische Sondenkost (Biosorbin ®) übergegangen.

3o g dieses Präparates entsprechen etwa 4oo kcal. Diese Menge wird in 5oo ml Wasser gelöst und dem Patienten über den im Duodenum liegenden Sondenteil zunächst in 6 Einzelportionen zu 5o ml zugeführt, d.h. er erhält am 3. postoperativen Tag 24o kcal auf oralem Wege. Diese Menge kann in der Folgezeit noch gesteigert werden. Nach unseren Erfahrungen werden dabei häufige kleine Portionen (5o ml) besser vertragen, als seltene großvolumige Gaben. Dauerinfusionen in Tropfenform durch die Sonde haben sich nicht bewährt.

So werden den Kranken am 4. postoperativen Tag zweistündlich 5o ml angeboten, was einer Kalorienzufuhr von 48o kcal entspricht. 5 Tage postoperativ wird dann die zugeführte Einzelmenge auf 1oo ml erhöht, die in 8 Einzelportionen

- entsprechend einer Gesamtkalorienzahl von 64o kcal - verabreicht werden. Falls diese Mengen ohne Nebenwirkungen (Erbrechen!) vertragen werden, wird die Zufuhr an den folgenden Tagen bis auf 8-mal 15o ml = ca. 95o kcal gesteigert.

Zeigt eine am 7. postoperativen Tag über die liegende Sonde durchgeführte Röntgenkontrolle die Dichtigkeit der oesophago-gastralen Anastomose, wird auf die normale Ernährung übergegangen; dabei wird wiederum auf häufige, kleinvolumige, hochkalorische Nahrungszufuhr geachtet.

Der Patient erhält vom Beginn der oralen Ernährung an ein geeignetes flüssiges Fermentpräparat, die ja in großer Zahl zur Verfügung stehen.

Die postoperativen Frühkomplikationen nach Cardiaresektionen und ihre Behandlung

Wir möchten die postoperativen Komplikationen nach 2 Gesichtspunkten einteilen, und zwar:

1. in Komplikationen allgemeiner Art, die für die Fundektomie, aber nicht für sie allein, typisch sind, und in
2. spezifische Komplikationen nach der oberen Magenteilresektion, ausgehend vom Operationsfeld.

Zu den erstgenannten gehören in erster Linie Komplikationen von seiten des Herzens, des Kreislaufs und der Atmungsorgane, deren Behand-

lung vorwiegend in der Hand des Anaesthesisten liegt. Weiterhin wäre hier zu nennen die postoperative Darmatonie, deren Therapie zwangsläufig in enger Zusammenarbeit mit dem Chirurgen erfolgen muß.

Ganz ähnliches gilt auch für die spezifischen Komplikationen, wobei wir vor allem an die postoperative Nahtinsuffizienz denken, bei welcher der breite Fächer der Intensivtherapie zur Anwendung kommt, der freilich bei Versäumen ursächlicher chirurgischer Behandlung allein nicht in der Lage ist, den letalen Ausgang abzuwenden. Hier müssen sich Anaesthesiologie und Chirurgie zu sinnvoller Zusammenarbeit verflechten.

Zu 1.
Wie bereits gesagt, liegt die Therapie dieser Komplikationen weitgehend in der Hand des Arztes, der die Intensiveinheit betreut. In vielen Fällen ist es möglich, sie durch geeignete praeoperative Maßnahmen zu verhindern. Dies gilt in besonderem Maße für das Pulmonalsystem. In erster Linie ist die praeoperative Atemgymnastik zu nennen, die in der Lage ist, die Gefahr der postoperativen Minderbelüftung der Lunge und der damit verbundenen Hypostase vorzubeugen. Das gilt nicht nur für den Zweihöhleneingriff, auch ausgedehnte Oberbauchoperationen allein führen zur Einschränkung des Atemvolumens mit allen möglichen Folgen.

Neben der Frühmobilisation hat sich uns die Anwendung eines Totraumvergrößerers bewährt. Selbstverständlich wird die praeoperative

Atemgymnastik weitergeführt.

Obwohl wir im allgemeinen mit der prophylaktischen Gabe von Antibiotika sehr zurückhaltend sind, glauben wir, bei der Fundektomie auf diese Pharmaka nicht verzichten zu können. In der Regel verwenden wir Ampicillin, unter Umständen in Kombination mit anderen Antibiotika synergistischer Wirkungsweise, in hoher Dosierung.

Von seiten des Herzens beobachten wir häufig eine postoperative Tachycardie. Soweit sich diese nicht durch Temperatursteigerung, Hypovolaemie oder Herzinsuffizienz erklären lassen, kann man einen gesteigerten Sympathicotonus annehmen.

Die Therapie besteht dann in der Gabe von Beta-Rezeptorenblockern, wie Isoptin (R) oder - besonders bei schweren Sinustachycardien - Trasicor (R) . Letzteres erfordert bei der Injektion sehr sorgfältige Kontrolle der Herzfrequenz und des Blutdruckes.

Erwähnt seien auch die Störungen des Säure-Basen-Haushaltes, der ständiger, d.h. mindestens täglicher, Kontrolle bedarf.

Die eingangs erwähnte Darmatonie bedarf keiner spezifischen Behandlung. Weitet sie sich zum paralytischen Ileus aus, ist dieser meist Folge einer Peritonitis auf dem Boden einer Nahtinsuffizienz, über die im Folgenden zu sprechen

sein wird und deren Prognose naturgemäß dubiös ist.

Zu 2.
Unter den spezifischen Komplikationen verstehen wir, wie bereits gesagt, die Komplikationen, die unmittelbar vom Operationsfeld bedingt sind - in erster Linie Nahtinsuffizienzen. Dabei unterscheidet man nach dem Zeitpunkt ihres Auftretens
a) die primäre Nahtinsuffizienz,
b) die sekundäre Nahtinsuffizienz.

Das Schicksal des Kranken hängt jedoch nicht vom Zeitpunkt des Auftretens der Insuffizienz ab, sondern davon, ob es sich um eine lokalisierte oder eine sich diffus ausbreitende Insuffizienz handelt.

Die Ursache der Anastomoseninsuffizienzen ist im wesentlichen in 3 Tatsachen zu suchen
a) in anatomischen Besonderheiten des Oesophagus,
b) in technischen Fehlern bei Herstellung der Anastomose,
c) in Allgemeinfaktoren, wie Eiweißmangel, Elektrolytstörungen etc.
(H A R T E N B A C H, F R A N K E, H Ä R I N G).

Die Insuffizienz tritt meist zwischen dem 1. und 8. postoperativen Tag auf. Die Prognose ist nach unseren Erfahrungen umso schlechter, je früher die Insuffizienz klinisch in Erscheinung tritt. Die Erklärung liegt wohl darin,

daß frühe, große Insuffizienzen der möglichen Abkapselung durch Verklebungen in der Umgebung zuvorkommen. Später auftretende Nahtundichtigkeiten führen zu Fistelbildungen, manchmal auch zu kleineren Abszessen in der Umgebung der Anastomose. Oftmals deckt die Routine-Röntgenuntersuchung kleine Fistelbildungen auf, ohne daß der klinische Verlauf auf eine solche hätte schließen lassen. Derartige Ereignisse sind sicherlich oft für die sog. "verzögerte Rekonvaleszenz" verantwortlich.

Eine chirurgische Therapie ist in den genannten Fällen nicht erforderlich; sie machen allerdings die perorale Ernährung des Patienten unmöglich. Auch hier zeigt sich wiederum der Wert der von uns benutzten Schega-Sonde, die uns die Nahrungszufuhr in das Duodenum ermöglicht bei gleichzeitiger Absaugung über den in der Anastomose liegenden Sondenteil. Die Infusionstherapie wird in diesen Fällen bis zur röntgenologisch feststellbaren Ausheilung beibehalten.

Im Gegensatz zu oben beschriebener Insuffizienz ist die frühe, sich diffus ausbreitende Nahtundichtigkeit durch ein schweres Krankheitsbild gekennzeichnet.

Die Diagnose ist in der Regel klinisch zu stellen; eine Röntgenuntersuchung ist infolge der Schwäche des Patienten fast nie durchführbar.

Ganz im Vordergrund stehen die Zeichen der Peritonitis: heftige Schmerzen im Oberbauch, der peritoneale Schock, hohe Temperaturen über 39 °, schwere Tachycardien und Zeichen der Exsikkose, wie trockene Zunge und unstillbares Durstgefühl. Als Folge der Peritonitis entwickelt sich ein nicht zu beeinflussender paralytischer Ileus. Hinzu kommen bei älteren Leuten, um die es sich ja meist handelt, Zeichen der cerebralen Dekompensation in Form von motorischer Unruhe und Verwirrtheitszuständen. Labor-chemisch sind der rapide Abfall des Gesamteiweiß, schwere Leukocytose, Ansteigen des Hämatokrit, Kaliumstürze etc. stets nachweisbar.

Im weiteren Verlauf kommt es zum Kreislaufkollaps, dem sich ein Nierenversagen, nachweisbar durch den Anstieg der harnpflichtigen Substanzen im Serum, anschließt.
Parallel dazu tritt häufig ein Ikterus als Zeichen der Leberschädigung auf.

Wurde die Cardiaresektion auf abdominothoracalem Wege durchgeführt, können zusätzlich Zeichen der Mediastinitis und der Infektion der Pleurahöhle hinzukommen.

Bei dem geschilderten Vollbild der Anastomoseninsuffizienz ist die Prognose als infaust anzusehen. Eine chirurgische Therapie mag im Einzelfall darin bestehen, zusätzliche Drainagen zu legen. Im Vordergrund steht jedoch stets die konservative Intensivtherapie.

Günstiger ist die Prognose, wenn die Nahtinsuffizienz protrahierter verläuft. Hier fehlen die Zeichen der schweren Intoxikation. Die klinischen Symptome sind gemäßigter, die Temperatur steigt mäßig an bis 39 °, eine Leukocytose tritt auf. Aus den intraoperativ gelegten Zieldrains tritt vermehrt Flüssigkeit aus. Infolge der Flüssigkeitsverluste kommt es zu Kaliumverlusten, die sorgfältig ausgeglichen werden müssen. Es ist die Aufgabe der Intensivtherapie, die Flüssigkeitsbilanz des Patienten auszubilanzieren.und die schwere katabole Stoffwechsellage durch vermehrte Eiweißzufuhr zu kompensieren. Infusionsmengen von 5.000-6.000 ml sind in diesen Fällen keine Seltenheit.

Gesichert wird der klinische Verdacht durch orale Gaben einer Methylenblaulösung. Austritt dieser Flüssigkeit aus den Drainagen beweist die Undichtigkeit. Diese orientierende Probe ist nicht geeignet, über Ausmaß und Lage der Insuffizienz Auskunft zu geben. Leider ist aber auch in dieser Situation der Patient so geschwächt, daß die alles klärende Röntgenuntersuchung mit einem wasserlöslichen Kontrastmittel (Gastrografin ®) nicht erfolgen kann.

Da aber Relaparo- oder Rethoracotomien nur in den seltensten Fällen - meist wegen versäumter ausreichender Drainagen - infrage kommen, kann die Röntgenuntersuchung auf einen späteren Zeitpunkt verschoben werden.

Chirurgischerseits beschränken wir uns nicht auf eine einfache Ableitung des Drains, sondern führen eine "aktive Trockenlegung" der Nahtinsuffizienz durch Anschluß von Wasserstrahl- oder Empyempumpen durch.

Spätfolgen nach Fundektomie

An dieser Stelle sind insbesondere 2 Tatsachen zu nennen:

1. die Refluxoesophagitis,
2. die Stenose der gastro-oesophagealen Anastomose.

Zu 1.

Die Pathogenese der Refluxoesophagitis wird unterschiedlich beurteilt. Nach R o s e t t i wird sie verursacht durch den Reflux von Magensäure in den Oesophagus. L e v r a t und Mitarbeiter sehen sie als Folge der zurückfließenden Galle und des Pancreassaftes an.

Wir haben diese Komplikationen in 2 Fällen gesehen.
Ihr führendes Symptom ist das Sodbrennen, das bei stärkerer Alteration der Oesophagusschleimhaut in erhebliche Schmerzen übergehen kann. Neben den subjektiven Beschwerden besteht für den Patienten die Gefahr der Ulcusbildung. Auch kann sie infolge des davon entzündlichen Reizes zur narbigen Schrumpfung der Anastomose führen.

Zur Vermeidung des Refluxes sind zahlreiche Methoden angegeben worden (S A U E R B R U C H, H O L L E und H E I N R I C H, F R A N K E).

Wir haben in einigen Fällen die von F R A N K E angegebene Methode, bei der ein eingestülpter Magenteil sich ventilartig vor die Anastomose legt, angewandt. Einen Reflux haben wir danach nicht gesehen, ebensowenig trat dieser jedoch auch nach Anastomosen auf, die ohne spezifische Maßnahmen zur Refluxverhütung durchgeführt wurden. Schließt man sich der Meinung an, daß die Refluxoesophagitis eine Folge der zurückfließenden Galle und des Pancreassaftes ist, so ist u.E. die Pyloroplastik, welche ja zum ständigen Klaffen des Pylorus führt, nicht indiziert. Daß wir erhebliche refluxoesophagitische Erscheinungen nur zweimal gesehen haben, ist theoretisch darauf zurückzuführen, daß wir die Pylorotomie bzw. -plastik nicht mehr ausführen.

Zu 2.

Die Stenose der gastro-oesophagealen Anastomose hat verschiedene Ursachen. Als vermeidbar durch geeignete Nahttechnik kann die primär zu eng angelegte Anastomose angesehen werden. Die Stenose kann fernerhin Folge einer entzündlichen Schrumpfung sein. Letztlich wäre zu nennen die Einengung der Anastomose durch ein Tumorrezidiv.

Da Wiederholungsoperationen nur in den seltensten Fällen angezeigt sind, können beim Tumorrezidiv die Oesophagusendoprothese oder als

ultima ratio die Witzel- bzw. Kaderfistel zur Anwendung kommen.

Die Narbenstenose erfordert die konsequente Bougierung. Wir haben diese bei einem unserer Patienten, der charakteristischerweise an einer ausgeprägten Refluxoesophagitis litt, über fast 2 Jahre durchgeführt. Eine erneute operative Revision mit Nachresektion ist u.E. nur selten nötig und möglich.

Es erscheint uns wichtig, auf eine Tatsache aufmerksam zu machen, die zwar nicht der Operation anzulasten ist, die wir jedoch mehrfach gesehen haben.
Nach der Entlassung aus dem Krankenhaus haben wir einen Teil der Patienten aus dem Auge verloren.
Mehrfach wurden sie uns unter der Diagnose "Carcinomrezidiv" oder "Tumorkachexie" vom nachbehandelnden Arzt eingewiesen.
Sie fanden sich zum Teil in einem desolaten Zustand, obwohl wir trotz eingehender Diagnostik Anzeichen eines Rezidivs oder der Metastasierung nicht finden konnten.

Die Ursache lag vielmehr einfach in einer unterkalorischen Ernährung. Wir raten dringend, die operierten Patienten in klinischer Kontrolle zu halten und sie über eine zweckmäßige Ernährung aufzuklären. Dabei ist besonders auf ausreichende Eiweißzufuhr zu achten.
Der einfachste und - weil ohne Fehlerquellen -

aussagekräftigste Parameter für ausreichende Ernährung scheint uns die regelmäßige Gewichtskontrolle zu sein.

K a s u i s t i k

Sie umfaßt Fälle, die u.E. nach Vorgeschichte, Befund und Verlauf für ein Cardiacarcinom typisch sind. Sie zeigen außerdem die Problematik der praeoperativen Vorschädigungen auf, die für unser Krankengut charakteristisch sind.

Fall I

A., K., 59 Jahre, männlich

Der Patient wird am 9.4.1965 stationär aufgenommen. Er klagt über seit 6-8 Wochen bestehenden Druck hinter dem Brustbein. Er könne nur noch flüssige Speisen zu sich nehmen. Gewichtsabnahme in den letzten 2 Jahren etwa 12 kg.

Aufnahmebefund:

59-jähriger Patient in stark reduziertem Allgemeinzustand und Kräftezustand. Kein Ikterus, keine Lippencyanose. Haut und sichtbare Schleimhäute ausreichend durchblutet. Zeichen der beginnenden Exsikkose. Thorax starrwandig. Zwerchfell beiderseits tiefstehend, kaum atemverschieblich. Hypersonorer Klopfschall über allen Lungenfeldern. Verschärftes Atemgeräusch beiderseits basal, einzelne mittel- bis feinblasige Rasselgeräusche. Das Herz ist perkutorisch dilatiert. Herztöne etwas unrein. RR 15o/1oo mm Hg.

Abdomen: Bauchdecken weich. Keine pathologischen Resistenzen. Leber ein Querfinger vergrößert.

Laborbefunde: BSG. 18/4o mm n.W., Hb. 89%.

Urin: Eiweißopaleszenz. Sediment unauffällig.

Elektrolyte im Normbereich. Gesamteiweiß 5,4 g%.

Gewicht 57,8 kg.

Bei der Speiseröhrenpassage ergibt sich eine deutliche Dilatation der Speiseröhre im unteren Drittel. Die Peristaltik läuft wellenförmig und tief durchschnürend ab. An der Cardia zeigt sich eine 2-3 cm lange, unregelmäßige Einengung und unregelmäßige Begrenzung der kaudalen Kontur. Die Nachbarpartie des Magens zur Cardia zeigt bei Luftfüllung eine gewisse Aussparung. Der übrige Magen zeigt normale Verhältnisse bei regelrecht ablaufender Peristaltik. Pylorus und Bulbus duodeni ohne Besonderheiten. Diese Veränderungen sind auch im Liegen nachweisbar. Um eine stärkere Luftauffüllung des Magens zu erreichen, haben wir eine Duodenalsonde einlegen wollen, wobei aber in Höhe der Cardia die Magensonde nicht passierte.
Beurteilung: Es handelt sich um eine cardianahe Stenose des Oesophagus, wobei offenbar ein Magentumor vorliegt, der auf die Cardia übergreift.

Vorbereitung zur Operation:
Der Patient wird digitalisiert. Es werden atemgymnastische Übungen durchgeführt. Infusionstherapie. Operation am 2o.4.1965 (Operateur Chefarzt Priv. Doz. Dr. med. Scherer).
Schnitt in der Mittellinie des Oberbauches und Eröffnung der Bauchhöhle. Dem Röntgenbild entsprechend findet sich im Bereich der Cardia ein etwa apfelgroßer Tumor, der dem Pancreas aufsitzt. Über der kleinen Kurvatur vergrößerte, verdächtige Drüsen. Entschluß zur Fundektomie, die in typischer Weise durchge-

führt wird. Nach Entfernung des Fundus und Absetzen des Oesophagus im Gesunden werden noch 2 Drüsen, die dem Pancreas aufsitzen, entfernt. Typische Anastomose zwischen der Vorderwand des distalen Magenstumpfes und dem Oesophagusstumpf nach Einführen einer Schega-Sonde in das Duodenum. Pylorotomie. Einlegen eines Sicherungsdrains in Nähe der Anastomose. Schichtweiser Wundverschluß.

Histologie (Chefarzt Priv. Doz. Dr, med. Cornelius)
Klinisch: Cardiatumor
Magenresektionspräparat von der Fundusgegend, an der großen Kurvatur 11 cm, an der kleinen Kurvatur 8 cm messend. Oesophagusstumpf 2o mm lang. Dicht neben der Cardia 2o:1o mm großer Defekt mit wulstigem Rand. Anhängende Lymphknoten gering vergrößert, mit weißlich-grauer, teilweise tumorverdächtiger Schnittfläche.
Dem Material liegt ein gut walnußgroßes Fettgewebsstück bei mit weißlich-grauer, ebenfalls tumorverdächtiger Schnittfläche.
Histologisch ergibt sich in Bestätigung des klinischen Verdachts ein bösartiger Tumor in Cardianähe, und zwar handelt es sich um ein verwildertes Adenocarcinom, das in soliden Strängen ausgedehnt infiltrierend und destruierend wächst, sich teilweise bevorzugt in der Submucosa ausbreitet; darüber hinaus aber auch in die Tiefe der Magenwandschichten vordringt. Die Geschwulst reicht bis an die hinteren Segmente des Oesophagus heran, greift auch stellenweise noch auf ein kurzes Stück auf die Submucosa des untersten Oesophagusabschnittes über;

erreicht aber nirgends den oralen Resektionsrand. Die Tumorzellen zeigen reichliche Atypien und viele Mitosen. Im gefäßführenden Stroma der Örtlichkeit lebhafte reaktive Entzündung. Die Oesophagusschleimhaut zeigt eine mäßiggradige Epidermisierung der Fettzellschicht, stellenweise schon den Grad einer Leukoplakie erreichend. Die Geschwulst ist oberflächlich ulceriert. Hier ist die begleitende Entzündung besonders lebhaft. Die an den Tumor angrenzende Mucosa, vornehmlich in den tieferen Abschnitten, zeigt eine chronische Oberflächengastritis mit deutlicher Atrophie.
Die sorgfältige Durchmusterung anhängender perigastrischer Lymphknoten ergibt außer einer lebhaften Lymphadenitis mit Aktivierung der Reaktionszentren und Bildung von Sekundär- und Tertiärfollikeln nichts Auffälliges; insbesondere sind keine Carcinommetastasen nachweisbar. In einem beiliegenden Weichgewebsstück finden sich hingegen ausgedehnte Metastasen des vorbeschriebenen Tumors, darunter auch Absiedlungen in Lymphknoten.
Diagnose: Solide wachsendes, medulläres Carcinom der Cardia ventriculi. Magen mit Sicherheit im Gesunden reseziert. Begleitende chronische Oberflächengastritis mit Atrophie. Metastasen des gleichen Tumors in gesondert beigefügten Lymphknoten.

Der postoperative Verlauf ist völlig ungestört. Der Patient erholt sich gut. Entfernung der Magensonde am 7. postoperativen Tag und Übergang zu oraler Ernährung.

Röntgenkontrolle des Magens am 11.5.1965:
Röntgen Schluckakt: (Chefarzt Dr. med. Fischedick)
Die Röntgenkontrolluntersuchung des Magens zeigt das Zustandsbild nach Fundektomie. Die Anastomose zwischen Magen und Oesophagus ist weit. Der Brei passiert unbehindert die Anastomose und entleert sich sofort über den Bulbus duodeni in das Duodenum. Beim Pressen und in der Bauchlage fließen nur geringe Kontrastmittelmengen in den Oesophagus zurück, so daß eine Refluxbildung nicht zu erwarten ist.

Entlassung am 12.5.1965 in hausärztliche Weiterbehandlung. Hb. bei der Entlassung 89%. Gesamteiweiß 5,9 g%. BSG. 32/55 mm n.W..

Nach Auskunft des behandelnden Arztes ist der Patient noch gut belastungsfähig. Das Gewicht beträgt konstant um 6o,o kg. Die Blutsenkungsreaktion liegt im Normbereich. Beschwerden sind seit der Operation nicht mehr aufgetreten. Der Patient klagt lediglich über den "zu kleinen Magen".

Epikrise:
Im vorstehenden Fall wurde bei dem damals 59-jährigen Patienten eine Fundektomie vorgenommen. Obgleich histologisch bereits Lymphknotenmetastasen vorhanden waren, hat der Patient die 5-Jahresgrenze überschritten und lebt völlig normal. Anzeichen eines Tumorrezidivs liegen nicht vor.
Der Fall zeigt, daß die abdominale Fundektomie auch in Fällen, in denen bereits Lymphknoten-

metastasen vorliegen, in der Lage ist, die Lebenserwartung zu vergrößern und möglicherweise sogar zur Heilung zu führen.

Fall II

F., P., 72 Jahre, männlich
Stationäre Aufnahme am 22.1o.1964.
Zur Anamnese: 1917 Bauchschuß mit mehrfacher Darmverletzung. Damals sei ein Anus praeter angelegt worden, der einige Jahre später wieder zurückverlegt worden sei.
Seit Mai 1964 Druck im Oberbauch. Völlegefühl. Aufstoßen. Leichte Schmerzen unabhängig von den Mahlzeiten. Keine Schluckbeschwerden. Keine Unverträglichkeit von Speisen. Keine Teerstühle. Keine Gewichtsabnahme.

Aufnahmebefund:
Guter Allgemein- und Ernährungszustand. Keine Zeichen cardialer oder pulmonaler Insuffizienz. Lunge und Herz physikalisch unauffällig.
RR 16o/9o mm Hg..
Abdomen: Bauchdecken weich, gut eindrückbar. Leber und Milz nicht tastbar vergrößert. Nierenlager beiderseits frei. Mehrere reizlose Laparotomienarben.
Laborbefunde: BSG. 36/64 mm n.W.. Urinstatus unauffällig. Gesamteiweiß: 6,4 g%. Hb. 92%. Leberstatus und Transaminasen im Normbereich, ebenso Elektrolyte.
Gewicht 77,3 kg.

Röntgenuntersuchung der Lunge:
(Chefarzt Dr. med. Fischedick)
Die Zwerchfelle stehen beiderseits in gleicher Höhe, sind glatt begrenzt, ausreichend gewölbt. Die Zwerchfellrippenwinkel sind frei. Es besteht eine mäßige Atembeweglichkeit des Zwerchfells. Etwas vermehrte Strahlendurchlässigkeit der Lungen. Die Lungengrundzeichnung ist nicht verstärkt. Das Herz ist nicht fehlerkonfiguriert. Der supraaortale Mittelschatten ist nicht verbreitert.
Beurteilung: Kein Anhalt für Infiltration, Tumor oder spezifischen Lungenprozeß.

Röntgenuntersuchung des Magens:
(Chefarzt Dr. med. Fischedick)
Nach anfänglich glatter Oesophaguspassage kommt es etwa 2 Querfinger breit oberhalb des Zwerchfells zu einem kurzfristigen Kontrastmittelstop. Danach fließt das Kontrastmittel wasserfallartig über Tumoraussparungen in den Magen hinab. Es füllt sich ein Magen von Angelhakenform, der eine etwas vermehrte Menge Nüchternsekret enthält und gut tonisiert ist. Das Schleimhautrelief des Magens läßt sich im Fornix- und Fundusanteil des Magens nicht nachweisen. Multiple Tumoraussparungen sieht man im Bereich der Cardia und auch im Fornixabschnitt des Magens an der kleinen Kurvaturseite. Nach Vollfüllung schnürt die Peristaltik über den unteren Anteil des Magens gut hinweg. Im oberen Anteil des Magens ist die Peristaltik nicht zu erkennen. Der Pylorus öffnet sich dann rechtzeitig. Der Bulbus füllt sich gut auf. Er

zeigt in den beiden Schrägdurchmessern und auf den Doppelkontrastaufnahmen keinen ulcusverdächtigen Nischenfleck und keine Deformierung. Bei Palpation wird vom Patienten im Fornixbereich ein deutlicher Druckschmerz geäußert. In Bauchlage ergibt sich auch bei Kopftieflagerung wiederum die oben beschriebene Veränderung an der Cardia und am Fornix des Magens. Es bietet sich kein Anhalt für eine Hiatusinsuffizienz bzw. - hernie.

2 1/2 hpc.: Der Magen ist leer. Breite Dünndarmfüllung. Die Darmschlingen lassen sich frei projizieren und zeigen keine Auffälligkeiten.
Beurteilung: Ausgedehntes Cardiacarcinom, welches auf den Fornix des Magens bereits übergegriffen hat.

Vorbereitung zur Operation:
Digitalisierung. Es werden atemgymnastische Übungen durchgeführt.
Operation am 26.1o.1964 (Operateur Priv. Doz. Dr. med. Scherer): Schnitt in der Mittellinie des Oberbauches ohne Excision der alten Narbe und Eröffnung der Bauchhöhle. Vorerst müssen jedoch ausgedehnte Verwachsungen infolge eines alten Bauchschusses gelöst werden. Dem Röntgenbild entsprechend tastet man im Fundus- bzw. Corpusgebiet des Magens einen großen Tumor, der gut verschieblich ist. Lymphknoten sind nirgends zu tasten. Die Leber ist frei. Typische Pyloroektomie, bei der mehr als die obere Magenhälfte wegfällt. Anlegen einer typischen Oesophago-Gastrostomie. Der Eingriff ist mit Rücksicht auf die Tiefe relativ schwierig. Vor Anlegen der vorderen Nahtreihe wird eine Schoga-Sonde eingeführt, deren längerer Anteil in das

Duodenum zu liegen kommt. Vor Verschluß der Bauchwunde wird in Nähe der Anastomose auf der linken Seite ein Drain eingelegt.
Auf dem aufgeschnittenen Präparat erkennt man einen zerfallenen Tumor, der möglicherweise von einem großen Papillom ausgeht. Etwa 2 Querfinger pyloruswärts findet sich noch ein weiterer, breitbasig der Magenwand aufsitzender Tumor von etwa Kirschgröße.

Histologische Untersuchung:
(Priv. Doz. Dr. med. Cornelius)
Makroskopisch: Operationspräparat vom Fundus ventriculi, an der kleinen Kurvatur aufgeschnitten. Die Abmessungen betragen an der großen Kurvatur 14,5 cm, an der kleinen Kurvatur etwa 1o cm. Der anhängende Stumpf der Speiseröhre ist etwa 8 mm lang. An der großen Kurvatur mit Übergreifen auf die Vorder- und Hinterwand des Magens ausgedehnter, höckrig-polypöser Tumor mit oberflächlichem Zerfall. Größte Ausdehnung der Geschwulst gut 1o cm. Der orale Resektionsrand ist teils tumorfrei, aboral reicht der Tumor bis dicht an das Resektionsende heran. Im anhängenden Fettgewebe sind einzelne, wenig vergrößerte Lymphknoten nachweisbar.

Histologisch: In Bestätigung der klinischen Diagnose ergibt sich ein bösartiger Tumor in Cardianähe. Es handelt sich um ein hochgradig verwildertes Adeno-Carcinom, das weitgehend in soliden indifferenten Zapfen, Nestern und Strängen nach Art eines Carcinoma medullare solidum ausgedehnt-infiltrierend und destruierend wächst und unterschiedlich viele Atypien

sowie wechselnd reichliche Mitosen zeigt. Die Geschwulst breitet sich bevorzugt in der Submucosa aus, hat aber auch bereits auf beide Schichten der Muskularis propria übergegriffen und an wenigen Stellen schon die entzündlich aufgelockerte und oedematös verquollene Adventitia erreicht. Dabei sind mehrfach Einbrüche der Geschwulst in perivasculäre und perineurale Lymphbahnen nachzuweisen. Demzufolge überrascht es nicht, in den anhängenden perigastrischen Lymphknoten teilweise ausgedehnte Metastasen des gleichen Tumors nachweisen zu können.
Die eingehende, feingewebliche Kontrolle der Resektionsränder ergibt, daß sowohl oralwärts als auch aboral das Resektionspräparat mit Sicherheit im Gesunden abgesetzt wurde.

Diagnose: Verwildertes Adeno-Carcinom im Fundus ventriculi, cardianah, vom Typ eines Carcinoma medullare solidum mit ebensolchen regionären Lymphknotenmetastasen.

Der postoperative Verlauf ist ungestört. Am 8. postoperativen Tag Entfernung der Schega-Sonde und Übergang auf orale Ernährung. Der Patient klagt zeitweilig über Übelkeit. Bei Aufnahme größerer Nahrungsmengen tritt Erbrechen auf.

Röntgenkontrolle am 16.11.1964:
Die Röntgenuntersuchung des Magens mit Gastrografin zeigt das Zustandsbild nach Fundektomie. Das Kontrastmittel passiert die Anastomose. Eine Fistelbildung kommt nicht zur Darstellung.

In Kopftieflage fließen erhebliche Kontrastmittelmengen in den Oesophagus zurück, während es im Stehen wieder in den Magen abfließt. Nach stärkerer Auffüllung ergibt sich ein handbreiter Magenstumpf mit hocheinsetzender Peristaltik. Der Pyloruskanal ist außerordentlich spastisch und entleert unter der Durchleuchtung nur einige Male etwas Kontrastmittel.
Nach 9o Minuten ist der Magenstumpf noch zur Hälfte gefüllt.
Beurteilung: Zustand nach Fundektomie. Kein Anhalt für Fistelbildung. Spastischer Pylorus, der eine Entleerung verhindert.

Die Behandlung erfolgte mit Spasmolytika und flüssig-breiiger Nahrung. Das Erbrechen sistierte daraufhin im wesentlichen.

Eine erneute Röntgenkontrolle am 1.12.1964 zeigte immer noch einen gewissen Spasmus des Pylorus.

Da der Patient jedoch subjektiv beschwerdefrei war, erfolgte am 9.12.1964 die Entlassung. Hämoglobin 86%. Gewicht 72,6 kg. Gesamteiweiß 6,1 g%.

Bei einer erneuten Kontrolle am 1o.4.1965 ist der Pylorospasmus nicht mehr nachweisbar.

Nach Auskünften des nachbehandelnden Arztes erfreut sich der Patient noch bester Gesundheit.

Epikrise: Bei dem 72-jährigen Patienten wird im Oktober 1964 die abdominelle Funiektomie durchgeführt. Im postoperativen Verlauf stellt sich ein starker Pylorospasmus ein. Intraoperativ war eine Pyloroplastik nicht durchgeführt worden. Die Behandlung erfolgt zunächst mit Spasmolytika. Knapp 6 Monate nach der Operation ist der Patient völlig beschwerdefrei. Der Pylorospasmus ist nicht mehr nachweisbar. Obwohl intraoperativ Metastasen vorgefunden wurden, ist der Patient seit 8 Jahren rezidivfrei geblieben.

Fall III

B., H., 64 Jahre, weiblich
Die Patientin wird am 21.2.1963 von ihrem Hausarzt wegen Verdachts auf stenosierenden Prozesses der Cardia eingewiesen.

Zur Anamnese: Seit Ende 1961 leide sie nach dem Essen unter Schmerzen im Oberbauch. Deshalb sei ihr im Dezember 1961 der Blinddarm herausgenommen worden. Die Beschwerden hatten sich jedoch danach nicht gebessert. Seit etwa 1o Monaten habe sie bemerkt, daß die Speisen nicht mehr "herunterrutschen". Sie habe sich deshalb vorwiegend breiig-flüssig ernährt. Eine Gewichtsabnahme sei nicht eingetreten. Sie fühle sich im Vergleich zu früher sehr schwach.

Aufnahmebefund:
64-jährige Patientin in ausreichendem Allgemein- und Ernährungszustand. Haut und sichtbare Schleimhäute sind gut durchblutet. Kein

Ikterus. Keine Zeichen einer pulmonalen oder cardialen Dekompensation.
Die klinische Untersuchung ergibt keinen krankhaften Befund. Gewicht 56,5 kg.
Laborbefunde: BSG. 5/13 mm n.W.. Hb. 74%. Ery. 3,7 Mill., Leuko. 5.4oo. Differential-Blutbild unauffällig. Urinstatus o.B.. Gesamteiweiß 6,1 g%. Natrium im Serum 145 mVal/l. Kalium im Serum 4,8 mVal/l. Bilirubin im Serum o,7 mg%. Transaminasen im Normbereich.

Röntgenuntersuchung des Magens:
(Chefarzt Dr. med. Fischedick)
Nach anfänglich glatter Oesophaguspassage kommt es etwa 1 Querfinger oberhalb des Zwerchfells zu einem kurzfristigen Breistop. Danach läuft der Brei wasserfallartig über einen sich konstant in das Oesophaguslumen vorwölbende Tumoraussparung hinweg. Auch die weitere Cardiapassage ergibt mehrere konstante Aussparungen, wie auch auf den gezielten Teilaufnahmen zu sehen ist. Danach füllt sich ein hypotoner Langmagen, der eine deutliche vermehrte Menge Nüchternsekret enthält. Das Schleimhautrelief des Magens, welches sich überall nachweisen läßt, erscheint nicht vergröbert, aber etwas geschummert. Ein ulcusverdächtiger Nischenfleck ist im Bereich des Magens nicht zu erkennen. Nach Vollfüllung setzt die Peristaltik rechtzeitig ein und schnürt gleichmäßig über den ganzen Magen hinweg. Der Pylorus öffnet sich verzögert. Der Bulbus füllt sich immer nur flüchtig auf. Er zeigt aber in beiden Schrägdurchmessern und auf den Doppelkontrastaufnahmen keinen ulcusverdächtigen Nischenfleck

und keine wesentliche Deformierung. Das duodenale C ist unauffällig. Bei Palpation wird von der Patientin kein verwertbarer Druckschmerz geäußert. In Bauchlage ergibt sich auch bei Kopftieflagerung der oben beschriebene Befund im Cardiabereich.
2 1/2 Stunden pc.: Füllung der unteren Dünndarmschlingen. Die Dünndarmschlingen lassen sich freiprojizieren und zeigen keine Auffälligkeiten.
Beurteilung: Cardiacarcinom. Hypotoner Langmagen. Hypersekretion. Kein Anhalt für ein Ulcus am Magen und Zwölffingerdarm.

Röntgen Thorax: Altersentsprechender unauffälliger Befund.

Vorbereitung zur Operation:
Die Patientin wird digitalisiert. Außerdem werden atemgymnastische Übungen durchgeführt.

Operation am 1.3.1963:
(Operateur Chefarzt Priv. Doz. Dr. med. Scherer)
Schrägverlaufender Schnitt im linken Oberbauch, der nach Feststellung der Operabilität thoracal über der 8. Rippe verlängert wird. Typische Thoracotomie und Durchtrennung des Zwerchfells. Es handelt sich um einen kleinfaustgroßen Cardiatumor, der etwa querfingerbreit in den Oesophagus hineinreicht und der bereits zu kleinen Metastasen im kleinen Netz geführt hat. Er ist mit dem Pankreas verlötet. Typische Fundektomie, wobei der Oesophagus um 2 1/2 Querfinger oberhalb des Tumors im

Gesunden durchtrennt wird. Anlegen einer Anastomose zwischen Stumpf des Oesophagus und der Vorderwand des distalen Magenstumpfes. Vor Verschluß der Vorderwand Einlegen einer doppelläufigen Sonde. Sicherung der Anastomose durch breitfassende Nähte durch die Pleura mediastinalis und Sero muskularis der Magenvorderwand. Einnähen des Magenstumpfes in den Zwerchfellrand. Verschluß der Thoraxwunde unter Einlegen eines Drains in Nähe der Anastomose, die im Thorax liegt. Schichtweiser Verschluß der Bauchwunde. Verband.

Histologische Untersuchung des Resektionspräparates:
(Chefarzt Priv. Doz. Dr. med. Cornelius)
Das als Cardiacarcinom - Fundus ventrikuli - bezeichnete Magenteilstück mißt an der großen Kurvatur 11,5 cm, an der kleinen Kurvatur 1o cm. Cardianah findet sich ein oberflächlich ulcerierender Tumor. Die größten Abmessungen betragen etwa 6 : 5 cm. Die Geschwulst reicht bis an den aboralen Resektionsstumpf heran.
Histologisch: Die eingehende feingewebliche Untersuchung ergibt im Fundus ventrikuli ein oberflächlich ulcerierendes, cardianahes, ziemlich hochdifferenziertes Adenocarcinom mit ausgedehnt infiltrierendem und destruierendem Wachstum mit Atypien und Mitosen. Die Geschwulst ist bis weit in die tieferen Schichten der Muskularis propria vorgedrungen. Abschnittsweise breitet sich die Geschwulst bevorzugt in der Submucosa aus. Die eingehende

Kontrolle des oralen Resektionsrandes ergibt, daß der Tumor in den Oesophagus hinein nicht vorgedrungen ist. Die Resektion ist mit Sicherheit im Gesunden erfolgt. Die Durchmusterung anhängender regionärer Lymphknoten ergibt lediglich eine unspezifische entzündliche Hyperplasie. Tumormetastasen wurden nicht nachgewiesen.
Diagnose: Ziemlich hochdifferenziertes, cardianahes Adenocarcinom im Fundus ventriculi.

Im postoperativen Verlauf fanden sich keine Besonderheiten, insbesondere kein Anhalt für Anastomoseninsuffizienz. Am 7. postoperativen Tag wird die Magensonde entfernt. Die Patientin erholt sich nur langsam. Sie erhält hochkalorische Kost und Antibiotika.

Röntgenkontrolle des Magens vor der Entlassung: Nach normalem Schluckakt passiert der Kontrastbrei unbehindert den Oesophagus und fließt in den noch erhaltenen Antrumabschnitt des Magens ohne Behinderung über. Die Untersuchung ergibt keinen Anhalt für tumorverdächtige Aussparungen oder einen Breistop.
Beurteilung: Normale Oesophaguspassage bei Zustand nach Fundektomie wegen eines Cardiacarcinoms.

Die Entlassung erfolgt am 25.4.1963.
BSG.: 2/7 mm n.W.. Gesamteiweiß 5,8 g%.
Hb. 8o%. Gewicht 51,2 kg.

Wiederaufnahme der Patientin zur Kontrolluntersuchung am 2o.1.1964. Sie gibt keine

wesentlichen Beschwerden an. Nach größeren Mahlzeiten verspüre sie manchmal leichtes Brennen hinter dem Brustbein.

Befund:
Guter Allgemeinzustand, befriedigender Ernährungszustand. Gewicht 52,o kg. Hb. 84%. Gesamteiweiß 6,5 g%.

Röntgenuntersuchung des Magens:
Nach glatter Oesophaguspassage stellt sich eine intrathoracal gelegene Anastomose mit einem überhandbreiten Magenstumpf dar. Die Anastomose ist gut durchgängig, und zwar 2 cm breit. Der dem unteren Corpus und Antrum des Magens entsprechende Stumpf zeigt glatte Konturen. Unauffälliges Schleimhautrelief. Keine Aussparungen. In Höhe des Zwerchfells wird der Magenstumpf leicht eingeengt. Die Öffnung des Pyloruskanals erfolgt zeitgerecht. Der Bulbus duodeni entfaltet sich vollständig. Weiterer Duodenal- und Dünndarmverlauf unauffällig.
2 Stunden pc.: Leichter Kontrastmittelbeschlag im Magenstumpf. Normale Dünndarmfüllung.
Beurteilung: Zustand nach Fundektomie. Regelrechte Anastomosenfunktion, überhandbreiter, z.T. intrathoracal gelegener Magenstumpf. Kein Anhalt für Rezidivtumor.

Entlassung in hausärztliche Weiterbehandlung.

Erneute Einweisung durch den Hausarzt am 1.2. 1966.

Die Patientin gibt an, der Appetit sei seit September 1965 zunehmend schlechter geworden. Schluckbeschwerden habe sie nicht. Die Gewichtsabnahme betrage seit September 1965 4,5 kg. Sie sei ständig müde und abgeschlagen.

Befund:
Stark reduzierter Allgemein- und Kräftezustand. Zeichen der Exsikkose. BSG. 3/1o mm n.W.. Gewicht 44,o kg. Hb. 63%. Gesamteiweiß 5,4 g%. Natrium im Serum 151 mVal/l. Kalium im Serum 5,2 mVal/l.

Röntgenuntersuchung des Magens:
Die orientierende Thoraxdurchleuchtung ergibt beiderseits eine vermehrte Strahlendurchlässigkeit. Links ist eine Zwerchfelladhaesion sichtbar.
Freier Schluckakt. Der Brei geht ungehindert durch den oberen und mittleren Anteil des Oesophagus. Beim Übertritt in den vermutlichen Cardiaabschnitt sieht man eine maulbeerförmige Aussparung im unteren Oesophagusbereich und im Bereich der Resektionsstelle. Eine Vollfüllung ist hier nicht darstellbar. Auch ist das Schleimhautrelief unterhalb des Oesophagus unterbrochen. Es kommt ein Magenstumpf zur Darstellung von gut Handbreite, wobei das Kontrastmittel zunächst stagniert. Auch im vermutlichen Corpusbereich ist eine Aussparung im Bereich der großen Kurvatur sichtbar. Erst allmähliche Entleerung des Kontrastmittels durch die Anastomose, die unauffällig erscheint.
Beurteilung:Tumorrezidiv bei Zustand nach Fundektomie.

Konservative Behandlung mit Bluttransfusionen, Infusionen mit Aminosäurelösungen, Anabolika und hochkalorischer Kost.
Die Reoperation wird erwogen, jedoch kann die Indikation zur Gastrektomie nicht gestellt werden.
Unter der Behandlung erholt sich die Patientin gut. Sie nimmt 2 kg an Gewicht zu. Erneute Entlassung am 11.1.1967.

Am 31.12.1967 muß die Patientin wegen Schmerzen im linken Oberbauch zur stationären Behandlung aufgenommen werden. Sie klagt über morgendliches Erbrechen. Sie sei appetitlos, könne jedoch noch normale Nahrung aufnehmen.

Befund:
Reduzierter Allgemein- und Ernährungszustand.
BSG. 14/28 mm n.W.. Gesamteiweiß 6,o g%.
Hb. 63%.Gewicht 43.o kg.

Röntgen Magen:
Nach regelrechtem Schluckakt und glatter Oesophaguspassage im oberen und mittleren Drittel kommt es im Bereich des unteren Drittels zum deutlichen Aufstau des Kontrastbreis, der durch einen konzentrischen Einengungsbereich, der deutlich unscharf begrenzt ist, bis zum Magen hindurchfließt.
Das Schleimhautbild ist in diesem Bereich unscharf begrenzt. Die Konturen sind unregelmäßig. Es bestehen deutliche Einengungszeichen. Der Magenstumpf füllt sich regelrecht auf. Peristaltik und Konturen sind glatt. Der Bulbus duodeni entfaltet sich regelrecht.

Das Faltenrelief des Dünndarms ist unauffällig.
Beurteilung: Zustand nach Fundektomie wegen Magencarcinoms. Jetzt deutliches Wachstum in den unteren Anteilen des Oesophagus mit deutlich konzentrischer Einengung des distalen Oesophagus.

Unter konservativer Therapie ergibt sich eine Besserung des subjektiven Befindens.
Zur operativen Maßnahme besteht kein Anlaß, da die Nahrungsaufnahme noch gut möglich ist.
Entlassung am 11.1.1968.

Am 27.4.1968 Wiederaufnahme.
Sie könne seit 2 Wochen nichts mehr essen. Selbst Flüssigkeiten würden erbrochen.

Befund:
Kachexie. Hb. 55%. Gesamteiweiß 5,0 g%.

Nach intensiver Vorbereitung Entschluß zur Operation.

Relaparotomie am 7.5.1968:
(Operateur Priv. Doz. Dr. med. Scherer)
Schnitt in der Mittellinie des Oberbauches und Eröffnung der Bauchhöhle. Die Leber ist frei von Metastasen. Der Restmagen ist z.T. mit der vorderen Bauchwand bzw. der Leber verlötet. Kleine verdächtige Netzdrüsen. Eröffnung des Magens zwischen 2 Haltefäden. Es gelingt nicht, von oben eine Magensonde oder ein Bougie verschiedener Größe in den Magen einzuführen. Offensichtlicher Stop im distalen Drittel des Oesophagus, entsprechend der im

Röntgenbild sichtbaren Stenose. Auch vom Magen her ist es nicht möglich, ein Bougie auf retrogradem Wege hochzuführen. Auf die ursprünglich vorgesehene Endoprothese mußte verzichtet werden. Statt ihrer wird eine Kaderfistel angelegt. Ausleitung des Schlauches links-paramedian. Schichtweiser Wundverschluß. Verband.

Postoperativ kommt es zum nicht beherrschbaren Herz-Kreislaufversagen, dem die Patientin am 11.5.1968 erliegt.

Epikrise:
Am 1.3.1963 wird bei der Patientin die abdominothoracale Fundektomie vorgenommen. Bis September 1965, also fast 2 Jahre, lebt die Patientin praktisch beschwerdefrei. Im Dezember 1966 wird röntgenologisch ein Carcinomrezidiv festgestellt. Die Indikation zur Reoperation wird nicht gestellt. Unter konservativer Behandlung ist der subjektive und objektive Allgemeinbefund immer wieder zu bessern, so daß die Patientin noch allein ihren Haushalt versorgen kann. Schwere Beschwerden treten erst Anfang April 1968 auf. An den Folgen der Reoperation kommt die Patientin ad exitum.

Retrospektiv muß man feststellen, daß bei der Patientin möglicherweise die Indikation zur Gastrektomie im Dezember 1966 gegeben gewesen wäre. Der Entschluß zu einer solchen Operation ist jedoch nur schwer zu fassen, da im allgemeinen beim Carcinomrezidiv Inoperabilität vorliegt.
Trotzdem ist auch in diesem Falle der Wert der

Fundektomie erwiesen, da sie der Patientin eine mehr als fünfjährige Überlebenszeit brachte. Über 4 Jahre davon lebte sie mit Beschwerden, die etwa im Vergleich zum konservativ behandelten Ulcusträger als gering zu bezeichnen sind.

Fall IV

B., F., 63 Jahre, männlich

Der Patient wird am 1.8.1963 in einen auswärtigen Krankenhaus aufgenommen.

Zur Anamnese: Früher nie ernstlich krank gewesen. Seit dem 14. Lebensjahr im Bergbau tätig. 31 Jahre unter Tage. Seit 7 Jahren Rentner wegen Silikose, die z.Zt. mit 7o% berentet wird.

Am 23.8.1963 Aufnahme im Knappschafts-Krankenhaus Dortmund. Er gibt an, er leide seit 5 Monaten an Appetitlosigkeit und einem Druckgefühl im Oberbauch. Er habe etwa 1o kg an Gewicht abgenommen. Keine Schluckstörungen.

Befund:

Der Patient befindet sich in einem befriedigenden Allgemein- und Kräftezustand. Größe 169 cm, Gewicht 6o,5 kg. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Kein Ikterus, Gesichtscyanose.

Über den Lungenoberfeldern besteht perkutorisch eine Dämpfung; auskultatorisch sind Rasselgeräusche, Giemen und Pfeifen nachweisbar. Das Herz ist physikalisch unauffällig. Der Blutdruck beträgt 15o/8o mm Hg., Puls

96 Schl./Min..
Der Bauch ist weich, gut eindrückbar. Pathologische Resistenzen sind nicht tastbar. Bei tiefer Palpation Schmerzangabe im Epigastrium.

Laborbefunde: BSG. 27/55 mm n.W.. Hb. 8o%. Leuko. 8.4oo. Differential-Blutbild unauffällig. Gesamteiweiß 6,2 g%. Natrium und Kalium im Serum im Normbereich. Keine pathologischen Leberbefunde.

Röntgenuntersuchung des Magens:
(Chefarzt Dr. med. Fischedick)
Im unteren Oesophagusabschnitt etwa 1 Querfinger oberhalb des Zwerchfells erkennt man eine konstante kleinkirschgroße Aussparung, über die das Kontrastmittel hinwegfließt. Danach passiert das Kontrastmittel die Cardia und die Fornixregion des Magens, indem es wasserfallartig über mehrere große Tumoraussparungen hinwegfließt. Ein echtes Schleimhautrelief ist im oberen Magenteil nicht mehr zu erkennen. Auch erkennt man im Fundusbereich des Magens multiple größere Tumoraussparungen, die bis etwa in Corpusmitte hinabreichen. Die Peristaltik ist im oberen Corpusabschnitt ebenfalls nicht zu erkennen. Im unteren Magenteil erkennt man dann wieder normales Schleimhautrelief und die Peristaltik setzt etwa vom unteren Corpusanteil ein und schnürt dann bis praepylorisch hin gut durch. Der Pylorus öffnet sich rechtzeitig. Der Bulbus füllt sich gut auf. Er ist nicht deformiert und zeigt keine Ulcusnische. Das duodenale C ist unauffällig. Auch in Kopftieflage erkennt man wiederum die

großen, oben beschriebenen Tumoraussparungen im Bereich der Cardia, des unteren Oesophagusabschnittes, etwa querfingerbreit, und im Fundusanteil des Magens.
2 1/2 Stunden pc.: Der Magen ist leer. Füllung der unteren Dünndarmschlingen und Füllung des Colon ascendens.
Beurteilung: Es handelt sich um ein ausgedehntes Carcinom des Magens, welches auch schon den unteren Oesophagusanteil etwa auf 4 Querfingerbreite und die gesamte Fundus- und Fornixregion des Magens bis etwa in Corpusmitte befallen hat. Die praepylorische Region, wie auch die weitere Darmpassage, sind dann unauffällig.

Röntgenuntersuchung der Lunge:
Silikotuberkulose beiderseits mit Verdacht auf Einschmelzung im Bereich des rechten Lungenmittellappens. Lungenemphysem.

Die Lungenfunktionsprüfung ergibt geringgradige restriktive Ventilationsstörungen und schwere obstruktive Ventilationsstörungen.

Elektrocardiogramm:
Ruhefrequenz 9o Schl./Min.. Beginnende rechtsventrikuläre Erregungsausbreitungsstörungen.

Im Sputum sind Tuberkulosebakterien mikroskopisch nicht nachweisbar.

Es erfolgt die Vorbereitung zur Operation mit Atemgymnastik und Digitalisierung.

Laparotomie am 3.9.1963:
(Operateur Priv. Doz. Dr. med. Scherer)
Schnitt in der Mittellinie des Oberbauches und Eröffnung der Bauchhöhle. Wie nach dem Röntgenbild zu erwarten, findet sich im Bereich der Cardia, nach unten bis etwa zur Mitte der kleinen Kurvatur reichend, ein gut beweglicher Tumor, von dem ein Zapfen in den abdominalen Oesophagus hineinreicht. Keine tastbaren Lymphknoten. Keine Lebermetastasen. Mit Rücksicht auf die schwere pulmonale Vorschädigung muß die geplante und indizierte Fundektomie rein abdominell vorgenommen werden. Sie wird in typischer Weise durchgeführt. Anlegen einer Oesophago-Gastrostomie End-zu-Seit. Vor dem Verschluß der Vorderwand wird eine doppelläufige Schega-Sonde eingeführt. Nach Einlegen eines Sicherungsdrains in die Nähe der Anastomose auf der linken Seite wird die Bauchhöhle verschlossen.

Histologische Untersuchung des Resektionspräparates:
(Dr. med. Oehmichen, Pathologisches Institut des Knappschafts-Krankenhauses Essen-Steele)
Das Magenresektionspräparat ist 12 cm lang und enthält einen kleinen untersten Oesophagusabschnitt in der Ora serrata. Unmittelbar aboral davon liegt in der kleinen Kurvatur ein über hühnereigroßer, wulstig-polypöser Tumor. Die benachbarten Lymphknoten sind derb und markig auf der Schnittfläche. Oral wurde wahrscheinlich nicht im Gesunden reseziert.

Histologisch: Der Tumor besteht aus einer ungeordneten dichten Wucherung von Drüsen mit atypi-

schen Zylinderepithelien, die vermehrt Mitosen bilden. Ein Teil der Drüsen ist kleincystisch erweitert, ein anderer Teil geht über in kleine solide Stränge. Die Innenfläche ist exulceriert. Der Tumor ist im ganzen massiv entzündlich infiltriert. Er erreicht nach oral die Abtragungslinie. Außen überschreitet er die Grenze der Wand deutlich. Die unmittelbar benachbarten Lymphknoten dagegen zeigen lediglich eine entzündliche Reaktion und enthalten kein Krebsgewebe. Lediglich ein Teil der Lymphknoten ist von Krebsgewebe der gleichen Struktur durchsetzt.
Diagnose: Weit kontinuierlich ausgebreitetes exulceriertes Adenocarcinom der Cardia mit Metastasierung in einen Teil der regionalen Lymphknoten.

Im postoperativen Verlauf finden sich keine wesentlichen Komplikationen. Lediglich am 1. postoperativen Tag tritt eine Tachycardie bis 140 Schl./Min. auf, die sich in den folgenden Tagen ohne weitere Maßnahmen normalisiert.
Die antibiotische Abschirmung erfolgt mit Tetracyclinen.

Die am 8.10.1963 durchgeführte Röntgenkontrolle deckt eine kleine, von der Anastomose ausgehende Fistel auf.
Klinische Hinweise auf diese Komplikation haben zu keiner Zeit vorgelegen.

Die Entlassung des Patienten erfolgt am 17.10. 1963 in befriedigendem Allgemeinzustand. Das Gewicht beträgt 55,0 kg.

Am 16.1.1964 wird der Patient erneut zur stationären Behandlung eingewiesen. Er gibt an, er habe sich zu Hause nicht erholt und erheblich an Gewicht abgenommen. Medikamente habe er nicht eingenommen, auch keine Diät eingehalten.

Die klinische Untersuchung zeigt einen schwer reduzierten Allgemeinzustand. Das Gewicht beträgt 4o,3 kg. Die Operationsnarbe ist reizlos. Die Leber ist palpatorisch nicht vergrößert.

Laborbefunde: BSG. 37/59 mm n.W.. Hb. 8o%. Gesamteiweiß 6 g%. Kalium im Serum 3,3 mVal/l. Natrium im Serum 146 mVal/l.

Röntgenkontrolle des Magens:
Nach glatter Oesophaguspassage füllt sich über eine etwa fingerdicke Anastomose ein handbreiter Magenstumpf, der dem Antrumbereich des Magens entspricht. Im Anastomosenbereich stellt sich eine etwa 3 cm lange, nach hinten verlaufende, divertikelartige Ausstülpung dar. Die Konturen am Magenstumpf sind glatt Keine Aussparungen oder Defekte. Im Magenstumpf regelrechter Peristaltikablauf. Die Öffnung des Pyloruskanals erfolgt zeitgerecht. Der Bulbus duodeni ist stark nach oben gezogen und verläuft deshalb schräg nach unten. Keine Nischenbildung im Bulbus duodeni. Extrabulbäres Duodenum unauffällig. Weitere Dünndarmpassage regelrecht.
2 1/2 Stunden pc.: Der Magen ist leer. Breite Dünndarmfüllung.
Beurteilung: Zustand nach Fundektomie. Handbreiter Magenstumpf, der dem Antrumbereich des

Magens entspricht. Divertikelartige Ausstülpung im Anastomosenbereich nach hinten. Keine Stenosierung im Anastomosenbereich. Die früher beschriebene kleine Fistel im Anastomosenbereich ist jetzt nicht mehr nachweisbar. Kein Anhalt für Tumorrezidiv.

Therapie durch Infusion von Aminosäurelösungen, Anabolika, geregelter hochkalorischer Kost und Fermentpräparaten. Unter dieser Behandlung deutliche Besserung des Allgemeinzustandes. Normalisierung der Elektrolytwerte. Entlassung des Patienten am 2o.2.1964.

Laut Mitteilung des behandelnden Hausarztes ist der Patient am 15.5.1965, also etwa 2o 1/2 Monate nach dem Eingriff, an Kachexie verstorben. Bis 2 Monate vor seinem Tod habe er sich relativ wohl gefühlt.

Epikrise:
Bei dem 63-jährigen Patienten wurde im August 1963 ein Cardiacarcinom diagnostiziert. 3 Wochen später erfolgte die Operation, die wegen schwerer pulmonaler Vorschädigung auf rein abdominellem Wege erfolgen mußte. Postoperativ entwickelte sich eine klinisch stumme Fistel im Bereich der Anastomose. Entlassung 46 Tage postoperationem in befriedigendem Allgemeinzustand. Im Januar 1964 ist erneute stationäre Behandlung erforderlich. Der Tod tritt am 15.5.1965 ein.

Das Beispiel zeigt, daß auch die palliative Fundektomie von großem Wert sein kann. Die

Überlebenszeit beträgt im vorliegenden Fall fast 2o 1/2 Monate, ist also fast viermal so groß wie die durchschnittliche Überlebenszeit beim nichtbehandelten Magencarcinom.

Alters- und Geschlechtsverteilung unseres Patientengutes

Alter	bis 4o Jahre	41-5o	51-6o	61-7o	71-8o
männlich	2	3	15	17	1
weiblich	-	1	4	5	1
Gesamt	2	4	19	22	2

Die Tabelle zeigt, daß 49% unserer Kranken über 6o Jahre alt waren; 38 männlichen stehen 11 weibliche Patienten gegenüber - entsprechend 77,5% bzw. 22,5%.

Anamnesendauer

Monate	1	2	3	4	5	6	8	1o	12	über 12
Anzahl	3	5	6	4	7	7	3	2	3	9

Betrachten wir die obige Tabelle, so zeigt sich, daß nur bei 14 der resezierten Patienten, also bei 28,6 %, das Cardiacarcinom 1 - 3 Monate nach Beginn der Beschwerden diagnostiziert wurde. Bei 71,4 % wurde die Diagnose erst später gestellt. In der Gruppe über 12 Monate finden sich einige Patienten, bei denen in der Anamnese ein Ulcusleiden bestand.
Die Krankheitsdauer betrug hier bis zu mehreren Jahren. Charakteristischerweise wurden bei den Kranken mit mehr als dreimonatiger Anamnese die Beschwerden vom Kranken selbst oder leider auch vom behandelnden Arzt bagatellisiert. Bei einem Kranken mit 14-monatiger Vorgeschichte waren in einem auswärtigen Krankenhaus mehrfache Dehnungsversuche wegen Verdachts auf Cardiospasmus durchgeführt worden.

Bei vielen Operierten war der bei genauer Befragung geklagte "Leistungsknick" nicht beachtet worden. Weitergehende Untersuchungen als die Radiographie, wie Oesophagoskopie u.a., waren nur bei einem Patienten durchgeführt worden.

Die Todesursache bei 1o postoperativ verstorbenen Patienten

Als Todesursache trat in 4 Fällen eine postoperative Nahtinsuffizienz auf; dreimal nach abdominaler und einmal nach abdomino-thoracaler Fundektomie.
Bei einem Patienten war versucht worden, eine große, sich nicht spontan schließende Fistel durch Gastrektomie am 39. postoperativen Tag auf abdomino-thoracalem Wege zu beseitigen. Es erfolgte die Gastrektomie mit Dünndarminterposition nach L o n g m i r e .
Der Exitus trat infolge allgemeiner Resistenzschwäche am 7. postoperativen Tag an Herz-Kreislaufversagen bei Peritonitis ein; es war zu diesem Zeitpunkt bereits eine erneute Insuffizienz aufgetreten.

2 Patienten starben am 1. bzw. 3. postoperativen Tag an nicht beherrschbarem Herz-Kreislaufversagen; 2 weitere an Pneumonie bei bereits vorbestehender Einschränkung der Atemfunktion infolge Silikose.

Einmal war die Todesursache eine schwere Parotitis; bei einem Verstorbenen konnte autoptisch eine Arrosionsblutung im Bereich der Anastomose gesichert werden.

Die Überlebenszeit unseres operierten Patientengutes

Bis zum Zeitpunkt der Untersuchung waren 36 der hier Operierten verstorben. Das Schicksal zweier Kranker war nicht mehr zu eruieren.

Die durchschnittliche Überlebenszeit der 26 Patienten, die den Eingriff überlebten, jedoch in der Zwischenzeit verstorben sind, lag bei 12,4 Monaten.
Dabei betrug die kürzeste Überlebenszeit 61 Tage. Der Tod trat in diesem Falle an Leberversagen infolge bereits intraoperativ festgestellten ausgedehnten Lebermetastasen ein.
Eine Patientin (Fall III der Kasuistik) starb 6o 1/2 Monate nach der Operation an einem lokalen Rezidiv. Ein weiterer Patient beging aus ungeklärter Ursache 2 Jahre nach der Cardiaresektion Selbstmord, ohne daß bis zu seinem Tode Anzeichen eines erneuten Tumorwachstums bestanden.
Bei 5 Patienten lag die Operation erst 2 - 8 Monate zurück, so daß Aussagen über die Überlebenszeit noch nicht gemacht werden können.

Die restlichen 6 Patienten haben den Eingriff bisher um 3 - 11 Jahre überlebt, wobei 4 Patienten die 5-Jahresgrenze überschritten haben. Nach Angaben der behandelnden Hausärzte befinden sich die Letzteren in relativ gutem Allgemeinzustand mit stabilem Gewicht. Einer von ihnen ist beschwerdefrei, die 3 anderen haben

nur geringe bis mäßige Beschwerden, wobei an erster Stelle über den "zu kleinen Magen" sowie über erträgliche refluxoesophagitische Erscheinungen geklagt wird.
2 der Kranken waren abdomino-thoracal, 4 rein abdominal operiert worden.

Erwähnenswert erscheint, daß bei keinem der Patienten Entleerungsverzögerungen des Magens vorliegen, obwohl nur einmal eine Pyloroplastik durchgeführt wurde. Die fehlende rechtzeitige Pylorusöffnung zeigte sich röntgenologisch bei einem Patienten. 6 Monate postoperativ war diese Störung ohne besondere Therapie behoben.

Zusammenfassung

Es wird ein Krankengut von 49 an einem Cardiacarcinom operierten Patienten auf ihre Überlebensdauer untersucht.

Ziel der Arbeit ist es, zu zeigen, daß auch bei schweren cardio-pulmonalen Begleiterkrankungen der Versuch der Radikaloperation sinnvoll ist. Insbesondere rechtfertigt u.U. die Tatsache, daß 4 Patienten die 5-Jahresgrenze überschritten haben, den relativ großen Eingriff.

Empfohlen wird bei cardialer oder pulmonaler Schädigung die obere Magenteilresektion auf abdominalem Wege, da sie ohne Zweifel besser toleriert wird. Dieser Weg ermöglicht es, die Zahl der operablen Patienten auszuweiten. Die dabei in manchen Fällen mangelhafte Radikalität im Bereich des Oesophagus wird ausgeglichen durch geringere Letalität an pulmonalen Komplikationen im Vergleich zum Zweihöhleneingriff. In unserem Krankengut liegt die Zahl der Nahtinsuffizienzen nach abdominaler Kardiektomie nicht höher als beim thoraco-abdominalen Vorgehen.
Daß der abdominale Eingriff die größeren technischen Schwierigkeiten bietet, steht außer Zweifel; beim vorgeschädigten Kranken ist sie jedoch die schonendere Maßnahme mit der geringeren postoperativen Letalität.

Die im Schrifttum geforderte routinemäßige Pyloroplastik halten wir nicht für unbedingt erforderlich, da wir Entleerungsstörungen nach Fundektomie nur einmal gesehen haben. Sie ist schon deshalb nicht angezeigt, da vereinzelt Todesfälle infolge Insuffizienz der Plastik beschrieben worden sind.

Der Eingriff selbst stellt relativ hohe Anforderungen an das technische Können des Operateurs. Wir sind der Meinung, daß die aufwendige postoperative Nachbehandlung möglichst im Rahmen einer leistungsfähigen Intensivpflegeeinheit erfolgen soll, ja daß die postoperative Therapie über den Rahmen der Chirurgie allein hinausgeht und in enger Zusammenarbeit mit dem Anaesthesisten durchgeführt werden soll.

Die Technik der subdiaphragmalen Fundektomie ist weitgehend ausgereift und standardisiert, so daß von dieser Seite her bessere Langzeitergebnisse nicht zu erwarten sind.

Die Chance, zu besseren Resultaten zu gelangen, liegt fast ausschließlich in der Möglichkeit der früheren Erkennung der Erkrankung, bei der alle zur Verfügung stehenden Möglichkeiten eingesetzt werden müssen. Besonders zu betonen ist, daß Magenbeschwerden bei Patienten nicht bagatellisiert werden dürfen, sondern der gezielten Diagnostik zugeführt werden müssen.

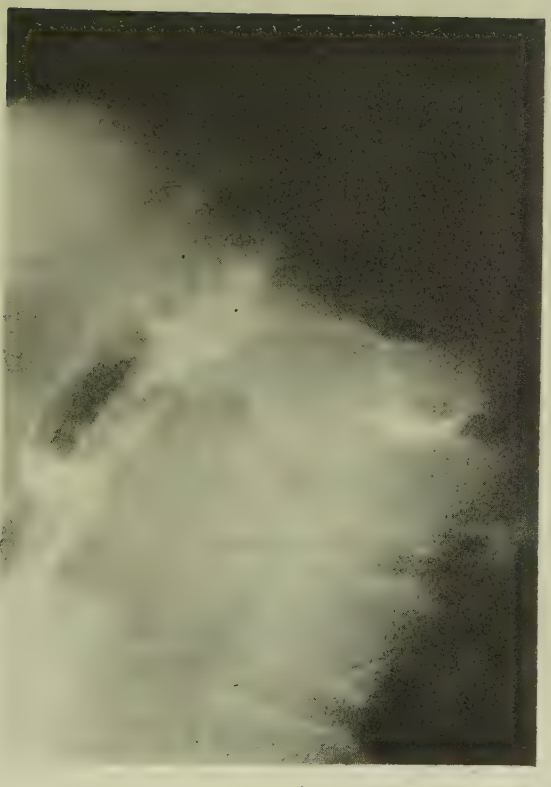
Typisches Cardiacarcinom
(histologisch gesichert)

Cardiacarcinom, Zielaufnahme

Cardiacarcinom mit praestenotischer
Dilatation des Oesophagus

Histologisch gesichertes Cardiacarcinom
mit ausgeprägter Oesophagusdilatation

Zustand nach Fundektomie.
Große, klinisch stumme Anastomosenfistel.
Unter parenteraler Ernährung Ausheilung
in 4 Wochen.



Zustand nach Fundektomie.
Anastomosenfistel mit Abszeßbildung.
Ausheilung unter Dauerdrainage innerhalb
von 5 Wochen.

Literaturverzeichnis

ANDROSSOW, P.I., Zit. nach HÄRTING-FRANKE
Der Ersatz des Magens durch einen Abschnitt des Dickdarms und des Dünndarms nach der Gastrektomie
Zbl. Chir. 90, 475 (1965)

BARTELHEIMER, H., H.J. MAURER, H.W. SCHREIBER:
Magenoperation und Magenoperierter
De Gruyter, Berlin 1969

BARTSCH, W.M.:
Verbindlichkeit hamatologischer Untersuchungsergebnisse für die Diagnostik des Magenkarzinoms.
Zbl. Chir. 89, 1527 (1964)

BAUDISCH, E., G. [illegible]:
Postoperative Röntgenbefunde nach Cardiaresektion wegen eines Karzinoms.
Bruns' Beitr. klin. Chir. 209, 300 (1964)

BAUER, K.H.:
Das Krebsproblem
2. Aufl., Springer, Berlin 1963

BIENENGRÄBER, A.:
Über Geschwulstmetastasierung.
Arch. Geschwulstforsch. 2, 65, 105 (1950)

DENCK., H., F. HELMER:
Ergebnisse der chirurgischen Behandlung des Magenkarzinoms an der Klinik Denk in Wien.
Gastroenterologia (Basel) 89, 19 (1958)

DENCK, H., F. HELMER:
Zur Prognose des Magenkarzinoms
Chirurg 29, 289 (1958)

DENK, W.:
Zur Radikaloperation des Kardiakarzinoms
Zbl. Chir. 72, 154 (1947)

DENK, W.:
Über die Radikaloperation des Kardia-Oesophagus-Karzinoms
Wien med. Wschr. 62, 602 (1950)

[illegible], ...:
Sind totale Gastrektomie und Kardiaresektion als Palliativoperation gerechtfertigt?
Münch. med. Wschr. 109, 303 (1966).

[illegible], H.:
Die Palliativoperation des Kardiakarzinoms mit Duodenal- und Jejunalverlagerung und Anlegen einer Speiseröhre.
Langenbecks Arch. klin. Chir. 271, 375 (1952)

[illegible], G., D. [illegible]:
Die Probelaparotomie mit negativem Operationsbefund bei Verdacht auf Magenkarzinom.
Münch. med. Wschr. 106, 21 (1964)

[illegible], H.:
Zur Frage der Vermeidung einer Refluxoesophagitis nach Kardiaresektion
Langenbecks Arch. klin. Chir. 311, 407 (1965)

[illegible], ...:
Erfahrungen mit einer Klappenbildung aus Magenwand nach Kardiaresektion zur Vermeidung einer Refluxoesophagitis
Langenbecks Arch. klin. Chir. 322, 406 (1968)

[illegible], ...; [illegible]:
Ergebnisse der totalen Magenentfernung (Gastrektomie) beim Magenkarzinom
Chirurg 22, 153 (1964)

[illegible], ...:
Zur [illegible] und palliativbehandlung inoperabler Oesophagus-Kardiakarzinome
Zbl. Chir. 92, 467 (1964)

[illegible], H.:
Behandlungsergebnisse der Oesophagus-Kardiakarzinome
Langenbecks Arch. klin. Chir. 312, 353 (1965)

[illegible], H. ...; H. [illegible]:
Palliativbehandlung durch Endoprothese beim inoperablen Oesophagus-Karzinom
Thoraxchirurgie 11, 329 (1964)

[illegible], ...:
Totale Magenextirpation beim Magenkarzinom
Chirurg 22, 474 (1952)

GÜTGEMANN, A.:
Welches ist der Stand der operativen Behandlung des Magenkarzinoms unter besonderer Berücksichtigung der totalen Magenexstirpation?
Dtsch. med. Wschr. 79, 1463 (1954)

GÜTGEMANN, A.:
Zur Diagnose und Therapie des Magen- und Kardiakarzinoms
Med. Klin 5o, 545 (1955)

GÜTGEMANN, A.:
Radikalität und Prognose bei Eingriffen wegen Magenkarzinom
Langenbecks Arch. klin. Chir. 287, 377 (1957)

GÜTGEMANN, A.:
Berechtigung der totalen Gastrektomie beim Magenkarzinom
Zbl. Chir. 89, 1525 (1964)

GÜTGEMANN, A.:
Die Berechtigung der erweiterten und totalen Resektion des Krebsmagens
Zbl. Chir. 9o, 523 (1965)

GÜTGEMANN, A., W.M. BARTSCH:
Heilungsaussichten nach erweiterter und totaler Resektion des Krebsmagens
Dtsch. Ärztebl. 44, 2465 (1963)

GÜTGEMANN, A., H. EDAHL:
Prinzipien in der Behandlung des Oesophaguskarzinoms
Langenbecks Arch. klin. Chir. 313, 345 (1965)

GÜTGEMANN, A., H. EDAHL:
Erfahrungen in der Behandlung des Oesophaguskarzinoms
Med. Klin. 6o, 625 (1965)

GÜTGEMANN, A., H.W. SCHREIBER:
Zur Frühdiagnostik des Magenkarzinoms
Landarzt 38, 1116 (1962)

GÜTGEMANN, A., H.W. SCHREIBER:
Das Magen- und Kardiakarzinom
Enke, Stuttgart 1964

GÜTGEMANN, A., H.W. SCHREIBER, A. BERNHARD:
Das Magen-Kardia-Fornix-Karzinom. Die obere Magenteilresektion.
Zbl. Chir. 88, 1193 (1963

HÄRING, R.:
Hiatushernie und Kardiakarzinom
Chirurg 34, 444 (1963)

HÄRING, R.:
Der heutige Stand der chirurgischen Behandlung des Kardiakarzinoms
Ärztl. Praxis 15, 393 (1963)

HÄRING, R.:
Eine neue Oesophagusendoprothese als Palliativmaßnahme beim inoperablen Oesophagus- und Kardiakarzinom
Chirurg 35, 549 (1964)

HÄRING, R.:
Die Chirurgie der kardianahen Magenkarzinome
Ergebn. Chir. Orthop. 46, 1 (1964)

HÄRING, R.:
Die palliative Intubation maligner Oesophagusstenosen mit einem Spiraltubus
Int. surg. Dig. 48, 47o (1967)

HÄRING, R., S. [illegible]:
Palliative Behandlung des stenosierenden Oesophagus- und Kardiakarzinoms mit einer Oesophagusendoprothese
Med. Klinik 62, 484 (1967

HÄRING, R., H. [illegible]:
Gastrektomie und Kardiaresektionen beim Magenkarzinom
Thieme, Stuttgart 197o

HARTENBACH, W.:
Gefahren und Komplikationen bei Eingriffen an der Kardia
Langenbecks Arch. klin. Chir. 3o1, 257 (1962)

HARTENBACH, W.:
Eingriffe an der Kardia
Enke, Stuttgart 1963

HARTENBACH, W.:
Neues operatives Verfahren bei Eingriffen am Oesophagus
Münch. med. Wschr. 1o5, 1443 (1963)

[illegible], W.:
Kardiaresektion wegen Karzinom
Bildbeilage d. Münch. med. Wschr. Zerbi je
Medizin Heft 9 (1963)

[illegible], W.:
Zur Operationstechnik des Kardiakarzinoms
Münch. med. Wschr. 11o, 321 (1963)

[illegible], W.:
Zur Diagnostik und zur prä- und postoperativen
Therapie bei [illegible]
Münch. med. Wschr. 11o, 1733 (1963)

[illegible], G.:
Chirurgie der [illegible]
Zbl. Chir. 86, 233 (1961)

[illegible], G., J. [illegible]:
Zur Diagnose, Indikation und Behandlung des
Oesophaguskarzinoms
Zbl. Chir. 87, 521 (1962)

HOLLE, F.:
Die chirurgische Praxis der Erkennung und Be-
handlung des Kardia-Oesophaguskarzinoms
Internist (Berl) 2, 472 (1961)

HOLLE, F.:
[illegible]
Münch. med. Wschr. 1o3, 1593 (1961)

HOLLE, F.:
Heutige Praxis der Erkennung und Behandlung
Oesophagus-Karzinoms
[illegible] med. Wschr. 1o4, 251 (1962)

[illegible], F.:
[illegible]
Langenbecks Arch. klin. Chir. 3o3, [illegible] (1963)

HOLLE, F.:
Funktionsuntersuchungen nach Kardia-Oesophagus-
resektion zur Frage der postoperativen Resorp-
tionsstörungen und Refluxoesophagitis
Thoraxchirurgie 11, 191 (1963)

HOLLE, F.:
Spezielle [illegible]
Karlsruhe, Berlin 1)

HOLL, F., G. HEINRICH:
Zur Indikation und Technik der subdiaphragmatischen Fundektomie
Chirurg 26, 164 (1955)

HOLL, F., G. HEINRICH:
Technik und Funktion der Totalresektion des Magens mit Dünndarmzwischenschaltung nach Longmire
Chir. Praxis 1, 293 (1957)

HOLL, F., G. HEINRICH:
Über die Indikation zur partiellen und totalen Resektion des Magens bei Karzinom
Chirurg 31, 103 (1960)

HOLL, F., G. HEINRICH:
Die subdiaphragmatische Fundektomie
Langenbecks Arch. klin. Chir. 293, 396 (1960)

[illegible], H.:
Der terminale Oesophagus
Schattauer, Stuttgart 1963

[illegible], R., H. [illegible], A. [illegible]:
Röntgenkinematographische Möglichkeiten für die Differentialdiagnose Achalasie-Kardiakarzinom
Fortschr. Röntgenstr. 1, 53 (1964)

[illegible], C.:
Beitrag zur Erkennung des Karzinoms des oberen Magenpols im Rahmen der Röntgenuntersuchung des Thorax
Ärztl. Wschr. 6, 1229 (1951)

[illegible], H.:
Erfahrungen an 75 Fällen von Oesophagus-Kardia-Karzinom unter Berücksichtigung der Fundektomie
Langenbecks Arch. klin. Chir. 280, 408 (1955)

[illegible], W.:
Früh- und Spätergebnisse der Resektionstherapie beim Oesophagus- und Kardiakarzinom
Thoraxchirurgie 11, 51 (1963)

[illegible], H.:
Kardiaresektion des Magens.
Dtsch. med. Wschr. 76, 339 (1951)

KUNTZEN, H.:
Zur Chirurgie der Kardia (Karzinom der Kardia und der oberen Magenabschnitte)
Zbl. Chir. 81, 1423 (1956)

LAWEN, P.:
Anaesthesievorbereitungen in der dringlichen Bauchchirurgie. In: Anaesthesie und Notfallmedizin
hsg. von K. Hutschenreuter, Springer, Berlin 1966

LONGMIRE, W.P. jr., J.... DUNN:
Construction of a substitute gastric reservoir following total gastrectomy
Ann. Surg. 135, 837 (1952)

LORTAT-JACOB, J.L.:
Chirurgie de L'oesophage
Paris 1951

v. MALLINCKRODT, H.:
Indikation zur einfachen und erweiterten totalen Gastrektomie und Kardiektomie beim Magenkarzinom
Zbl. Chir. 79, 518 (1954)

MC NEER, G., A. JAMES:
Resection of stomach and adjacent organs in continuity for advanced cancer
Cancer (Philad.) 1, 449 (1948)

NAKAYAMA, K.:
Die Beurteilung verschiedener operativer Methoden für die totale Gastrektomie.
Chirurg 26, 266 (1955)

NAKAYAMA, K.:
Totale Magenexstirpation und Kardiaresektion mit Pankreatico-Splenektomie wegen Magenkrebs
Chirurg 26, 277 (1955)

NAKAYAMA, K.:
Vereinfachte Leberresektion
Chirurg 27, 456 (1956)

NAKAYAMA, K.:
Die Ergebnisse der totalen Magenresektion beim Magenkrebs
Chirurg 29, 1 (1958)

NAKAYAMA, K.:
Statistische Übersicht über Fünfjahresheilungen nach Operation beim Oesophaguskarzinom
Chirurg 30, 149 (1959)

NAKAYAMA, K.:
Erfahrungen bei etwa 3000 Fällen von Oesophagus- und Kardiakarzinom
Langenbecks Arch. klin. Chir. 295, 81 (1960)

NAKAYAMA, K., F. YAMAGISAWA, B. WAGNER:
Die Beta-Anastomose. (Eine einfache und sichere Operationsmethode beim Kardia-Oesophaguskarzinom)
Chirurg 35, 177 (1964)

NISSEN, R.:
Die transpleurale Resektion der Kardia.
Dtsch. Z. Chir. 249, 311 (1937)

NISSEN, R.:
Neuere Gesichtspunkte in der operativen Behandlung des Magenkarzinoms
Neue med. Welt 1, 735 (1950)

NISSEN, R.:
Erhaltung des Antrums statt totaler Gastrektomie bei der Operation des hochsitzenden Magenkarzinoms
Schweiz. med. Wschr. 84, 439 (1954)

PACK, G T., G. MC NEER:
Surgical treatment of canders of the gastric cardia
Surgery 23, 976 (1948)

ROSSETTI, L.:
Kardiakarzinome bei chronischer Refluxoesophagitis
Langenbecks Arch. klin. Chir. 296, 361 (1960)

ROSSETTI, L.:
Die operierte Speiseröhre
Thieme, Stuttgart 1963

SCHEGA, W.:
Die enterale Dauertropfinfusion nach Magenoperationen
Langenbecks Arch. klin. Chir. 282, 1033 (1955)

SCHMIDT, G., L. STARK:
Nachbehandlung bei Kardiaresektion
Münch. med. Wschr. 105, 622 (1963)

SCHREIBER, H.W., W.H. BANTSCH:
Anamnesedauer und Prognose beim Magenkarzinom
Chirurg 36, 117 (1965).

SCHREIBER, H.W., H.J. MAURER, A. BERNHARD:
Der operierte Magen
Dtsch. med. Wschr. 18, 945 (1963)

SPERLING, E., J. VOGEL:
Die palliative Behandlung inoperabler Oesophagus- und Kardiakarzinome durch Endoprothesen
Zbl. Chir. 9o, 2393 (1965)

STRAHBERGER, E., J. RIEDLINGER:
Zum heutigen Stand der Kardiachirurgie
Klin. Med. 6, 272 (1963)

TAUBERT, E., K. HENKERT:
Erfahrungen mit der Behandlung von 81 Kardiakarzinomen
Chirurg 38, 6 (1967)

TEMPEL, A., J. ECKART, R. HÄRING, C.-P. KEDENBURG, M. DRAMBURG:
Prae-, intra- und postoperative Behandlung bei Gastrektomien und Kardiaresektionen
Langenbecks Arch. klin. Chir. 323, 272 (1971)

TREDE, M., K. JUNGHANS:
Diagnostik des Magenkarzinoms
Diagnostik 8, 317 (1971)

UNGEHEUER, E.:
Beitrag zur totalen Gastrektomie und Kardiaresektion
Chirurg 27, 323 (1956)

UNGEHEUER, E.:
Ergebnisse mit der Kardiaresektion und der totalen Magenexstirpation bei 1oo Karzinomkranken
Langenbecks Arch. klin. Chir. 297, 385 (1957)

ZENKER, R.:
Die Ausrottung der Kardia und des gesamten Magens. In: Allgemeine und spezielle chirurgische Operationslehre
2. Aufl., Bd. VII/1, hsg. von M. Kirschner, Springer, Berlin 1953

ZENKER, R., H.G. BORST:
Die Chirurgie der Oesophagus- und Kardiakarzinome
Langenbecks Arch. klin. Chir. 313, 32o (1965)

Meinem verehrten Chef, Herrn Prof. Dr. med. F. Scherer, danke ich für die Überlassung des Themas und die vielen Hilfen und Hinweise bei der Erstellung der Arbeit.

L e b e n s l a u f

Am 11.12.1935 wurde ich als Sohn der Eheleute Hermann und Meta Fölling in Witten geboren. Nach der Grundschulzeit besuchte ich von 1948 - 1957 das Lessing-Gymnasium in Bochum, wo ich am 8.3.1957 die Reifeprüfung ablegte. Nach einem halbjährigen Praktikum studierte ich im Wintersemester 1957/58 Elektrotechnik an der Technischen Hochschule in Aachen.
Vom Sommersemester an studierte ich Medizin in Münster/Westf. Dort legte ich am 9. Sept. 1964 das Staatsexamen ab.
Während meiner zweijährigen Medizinalassistentenzeit war ich in der Chirurgischen Klinik der Berufsgenossenschaftlichen Krankenanstalten "Bergmannsheil" in Bochum, auf der inneren Abteilung des Kath. Krankenhauses in Bochum-Linden, der geburtshilfl.-gyn. Abteilung des Ev. Krankenhauses in Hagen sowie auf der Anaesthesieabteilung der Städtischen Krankenanstalten in Dortmund tätig.

Am 12.1o.1966 wurde mir die Approbation als Arzt erteilt.

Von November 1966 bis April 1967 übernahm ich die Praxisvertretung des erkrankten Herrn Dr. med. F. Steiner in Dortmund.
Vom 8.5.1967 bis zum 31.1o.1967 arbeitete ich wieder als Assistenzarzt auf der geburtshilfl.-Gyn. Abteilung des Ev. Krankenhauses in Hagen.
Seit dem 15.11.1967 befinde ich mich in der Ausbildung zum Facharzt für Chirurgie im Knappschaftskrankenhaus in Dortmund.

Heinz-Dieter Fölling

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren Becher, Giese, Goecke, Hauss, Hepp, Jordan, Lehnartz, Löser, Mai, Mauz, Ponsold, Reploh, Riehm, Schütz, Sunder-Plassmann.